Seção 7A
PARTIDAS RETRÁTEIS

Índice da seção

Página

IDENTIFICAÇÃO 2

Desmontagem 10

Inspeção

Polia 12
Corda 10
Mola 12
Alojamento da partida 12

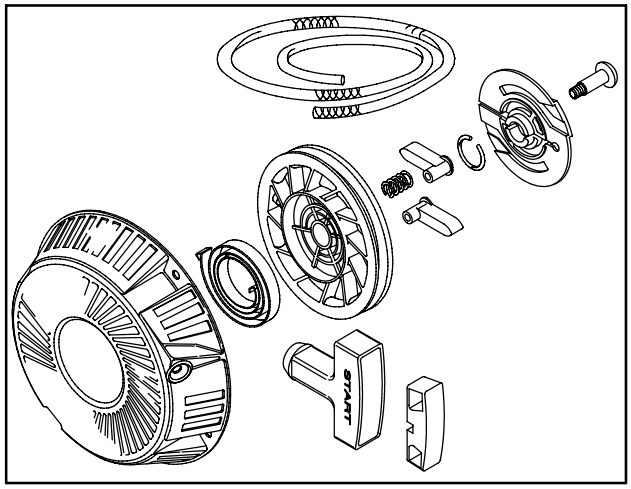
Instalação

Lingüetas, conjunto do retentor 14
Polia 12
Polia para alojamento 13
Mola, corda 12

Remoção

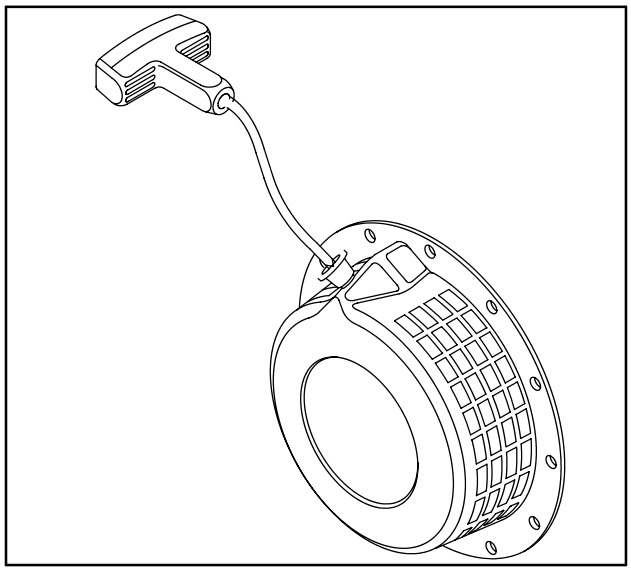
Polia 12
Corda 10
Mola 12
Partida 8

PARTIDA RETRÁTIL, LINGÜETAS DE PLÁSTICO, POLIA PRESA POR PARAFUSO



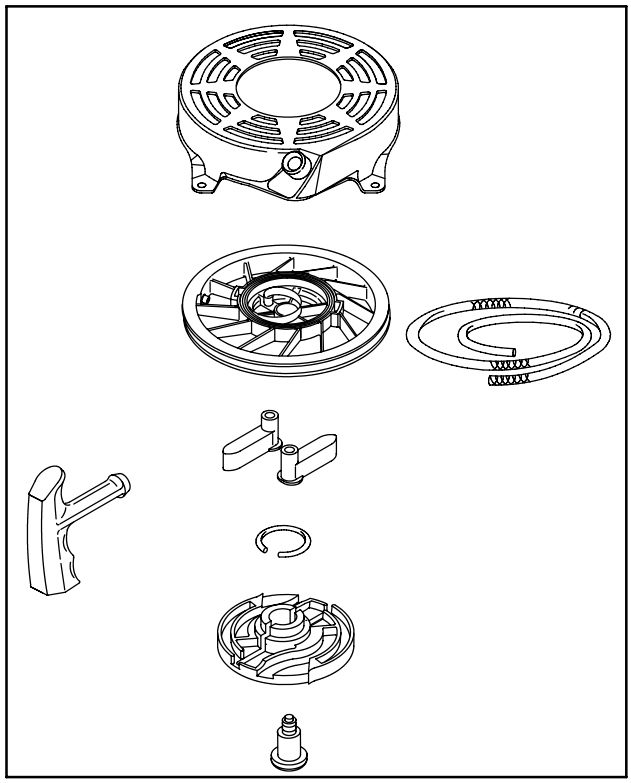
Modelos das séries 85400, 99700, 104700, 110400, 111400, 113400, 115400, 117400, 120400, 121400, 123400, 161400, 185400, 186400, 204400, 205400, 235400, 245400, 260700 e 261700

PARTIDA RETRATIL, LINGUETAS DE METAL, ROTAÇÃO REVERSA



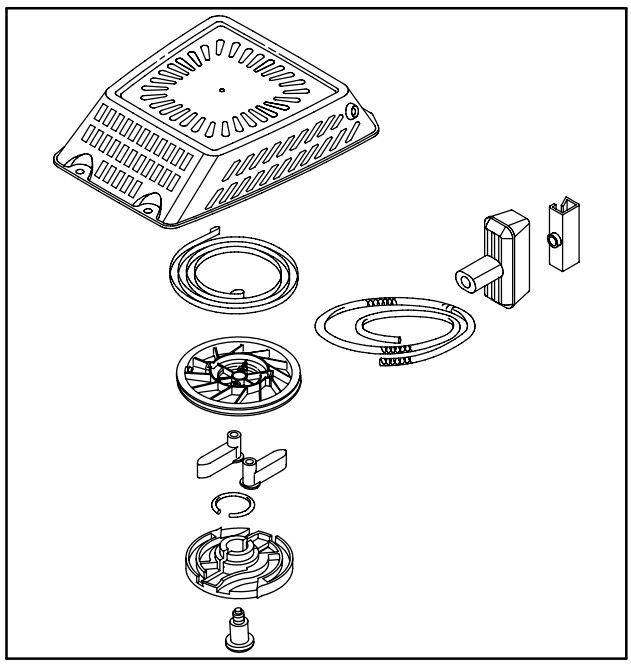
Modelos das séries 85460, 115460, 117400 e 185460

PARTIDA RETRÁTIL, LINGÜETAS DE PLÁSTICO, POLIA PRESA POR PARAFUSO, MOLA CATIVA NA POLIA



Modelos das séries 110600, 111600, 120600, 121600, 122600 e 123600

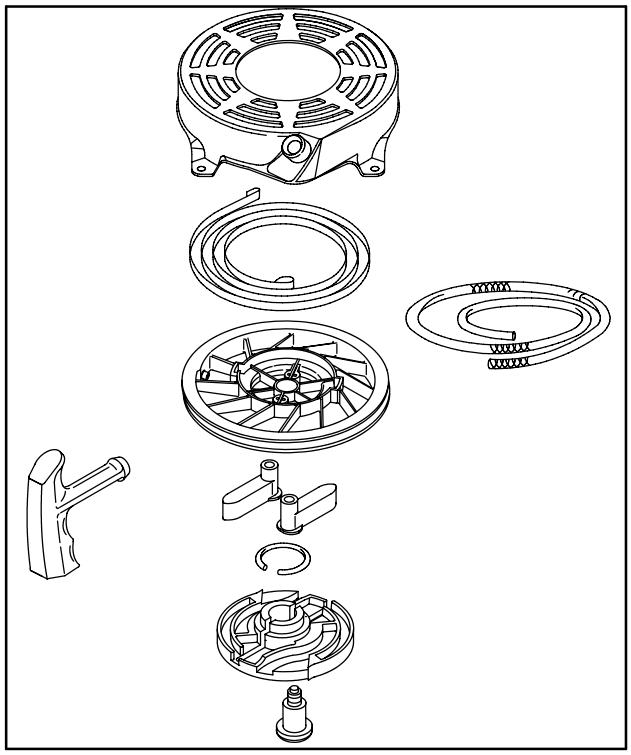
PARTIDA RETRÁTIL, LINGÜETAS DE PLÁSTICO, POLIA PRESA POR PARAFUSO, MOLA CATIVA NA POLIA



Modelos da série 97700
Para manutenção, consulte a página 10.

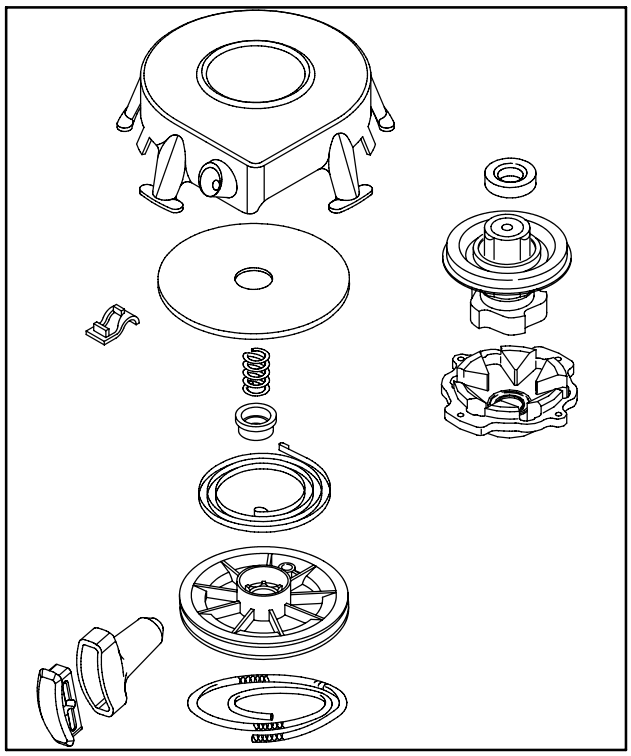
7A

PARTIDA RETRÁTIL, LINGÜETAS DE PLÁSTICO, POLIA PRESA POR PARAFUSO, MOLA CATIVA NA POLIA



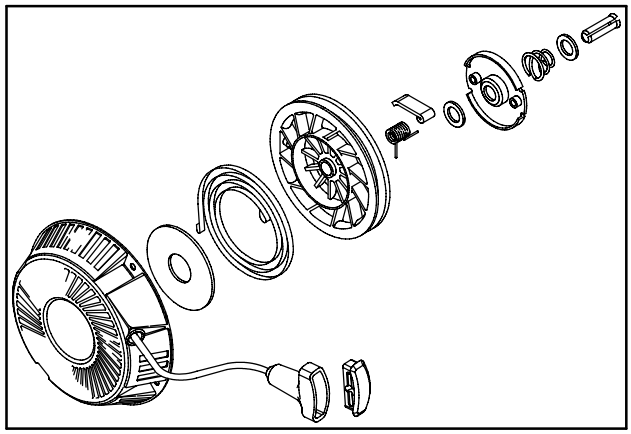
Modelos das séries 99700 e 287700 estilo atual
Para manutenção, consulte a página 14.

PARTIDA RETRÁTIL, EMBREAGEM DA PARTIDA, POLIA PRESA POR LINGÜETAS NO ALOJAMENTO RETRÁTIL



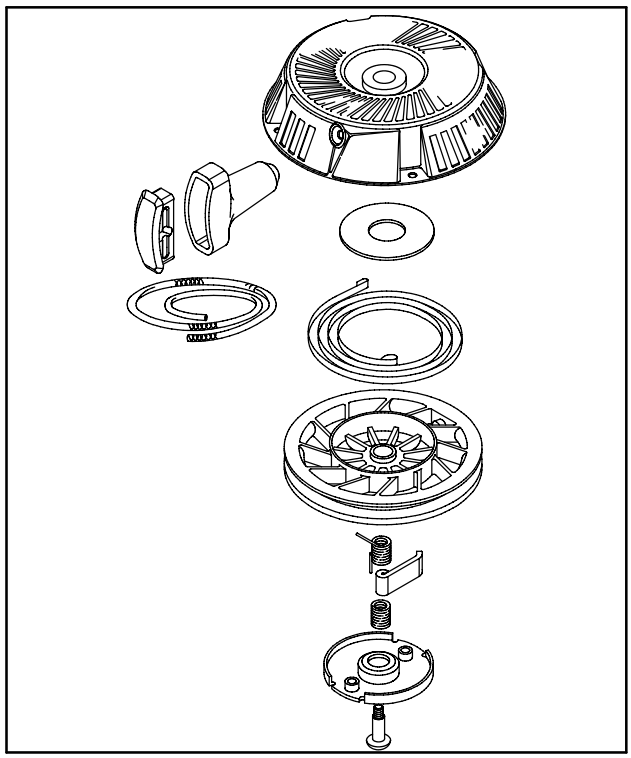
Modelos das séries 28N700, 28Q700, 28U700 e 287700 estilo antigo
Para manutenção, consulte a página 24.

PARTIDA RETRÁTIL, LINGÜETAS DE METAL, POLIA PRESA POR ROLO DE PINOS, MOLA CATIVA NA POLIA



Modelos das séries 85400, 104700 e 115400

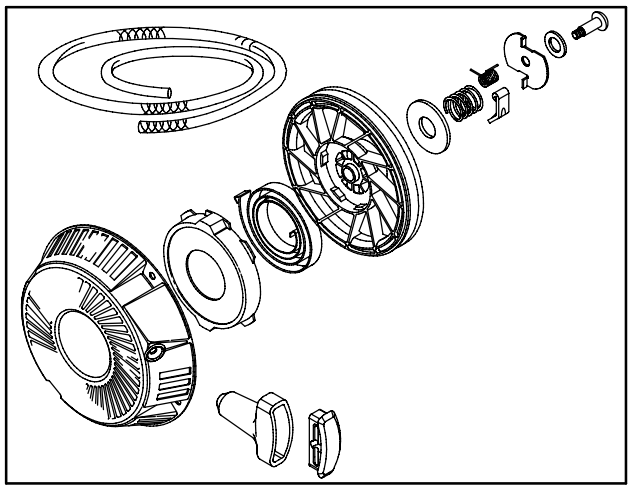
PARTIDA RETRÁTIL, LINGÜETAS DE METAL, POLIA PRESA PELO PARAFUSO DO RETENTOR, MOLA CATIVA NA POLIA



Modelo de série 104700
Para manutenção, consulte a página 15.

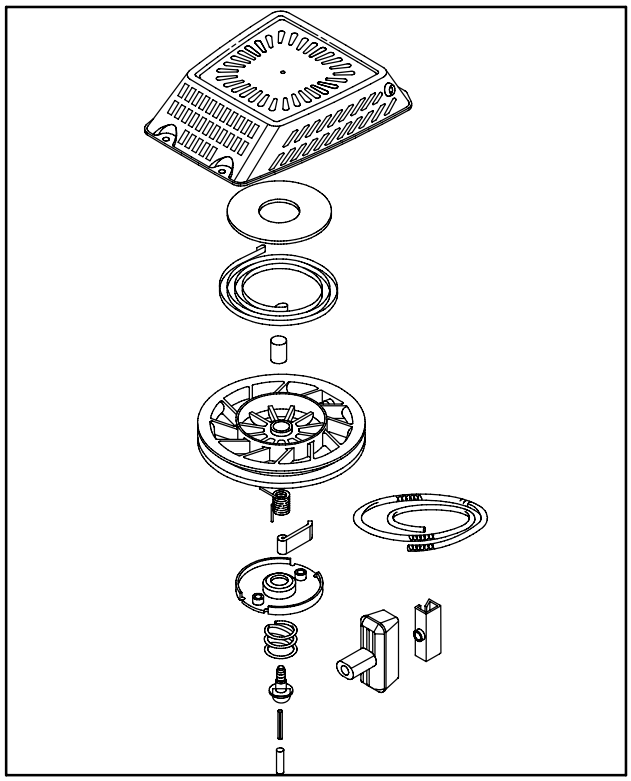
7A

PARTIDA RETRATIL, LINGUETAS DE METAL, POLIA PRESA PELO PARAFUSO DO RETENTOR, MOLA CATIVA NO RETENTOR DA MOLA



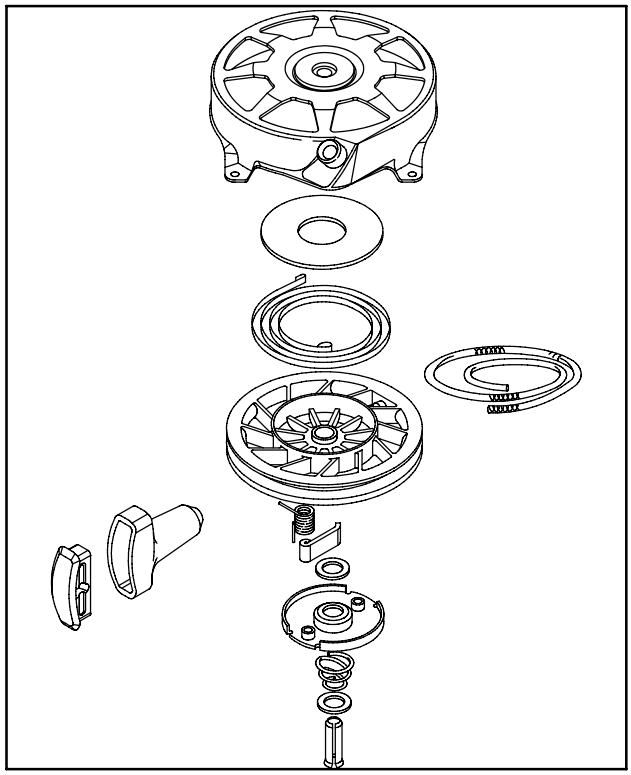
Modelos das séries 161400, 260700 e 261700
Para manutenção, consulte a página 15.

PARTIDA RETRÁTIL, LINGÜETAS DE METAL, POLIA PRESA POR PARAFUSO, MOLA CATIVA NA POLIA



Modelos da série 97700
Para manutenção, consulte a página 15.

PARTIDA RETRÁTIL, LINGÜETAS DE METAL, POLIA PRESA PELO PINO DE ROLAGEM, MOLA CATIVA NA POLIA



Modelo de série 99700
Para manutenção, consulte a página 15.

PARTIDAS RETRÁTEIS
REMOÇÃO

Remoção do alojamento do ventilador e a partida

Modelos das séries 110400, 111400, 120400, 121400, 204400 e 205400

1. Afrouxe o parafuso da tampa do purificador de ar e remova a tampa e o filtro de ar.
2. Remova os dois parafusos da placa traseira do purificador (1) e retire-a, Fig. 1.

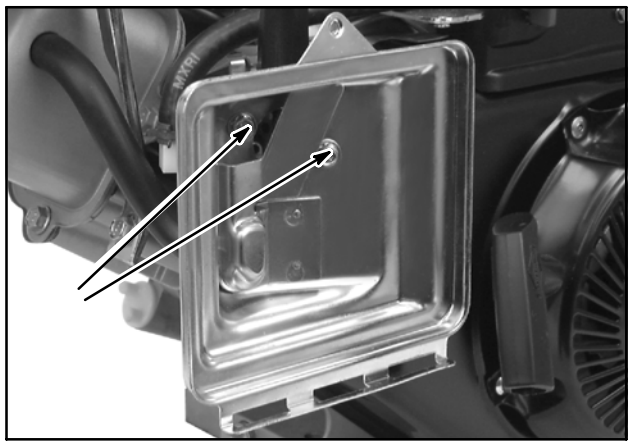


Fig. 1

3. Gire a válvula de fechamento de combustível (3) para a posição “OFF” (desligado). Remova os dois parafusos (2) do painel de controle e retire-o, Fig. 2.

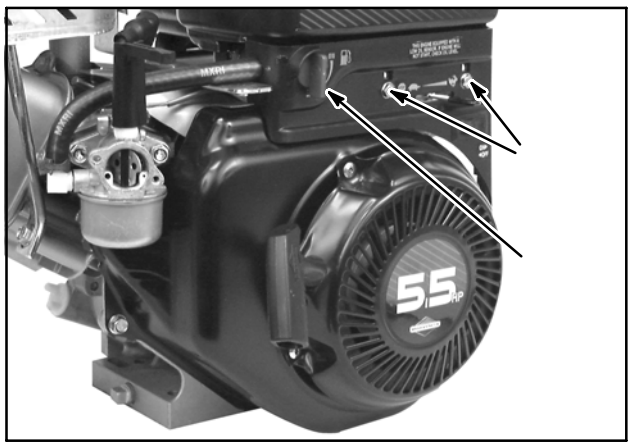


Fig. 2

4. Remova os três parafusos (4) e retire o alojamento do ventilador com a partida retrátil, Fig. 3.

NOTA: As partidas retráteis usadas nestes modelos de série de motores estão fixadas ao alojamento do ventilador. As partidas de substituição são fornecidas com os parafusos e as porcas parar substituir os rebites na montagem.

Fig. 3

7A

Remoção da partida

Modelo de série 99700

1. Retire o protetor de dedos (1) e o tanque de combustível (2), Fig. 4.
2. Retire a vareta de nível e o tubo de enchimento do óleo (3), Fig. 5.
3. Remova o alojamento do ventilador e a partida retrátil (4).

   NOTA: A partida retrátil pode ser removida pelo alojamento do ventilador, perfurando as quatro rebites que fixam a partida ao alojamento do ventilador. A manutenção das partidas retráteis de substituição inclui as peças de montagem para substituir rebites.

4. Após remover a partida retrátil, consulte as páginas 2 - 5, para identificar o tipo de partida com a qual o motor está equipado. As figuras listarão o início da página para manutenção específica para cada tipo de partida.

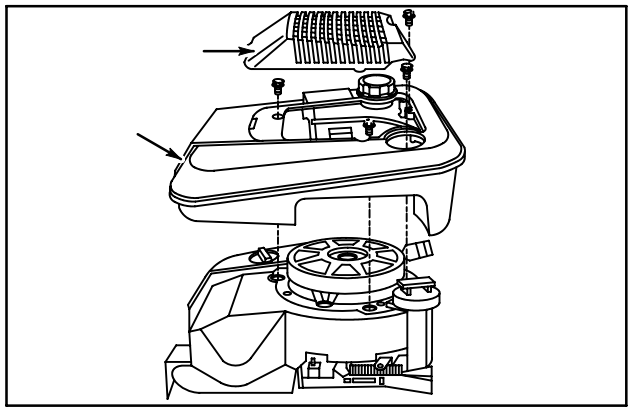


Fig. 4

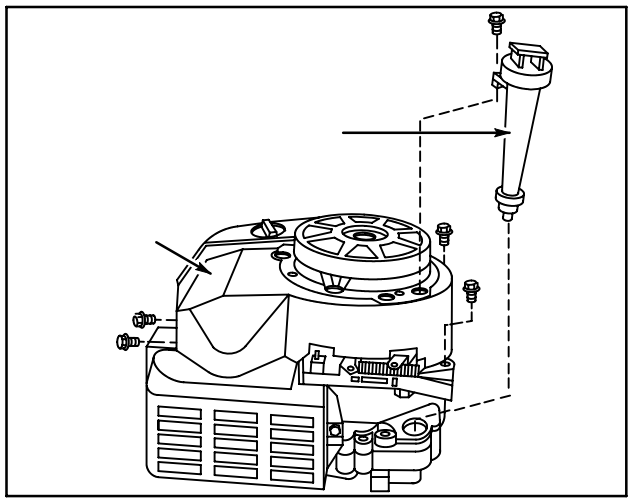


Fig. 5

7A

Remoção da partida

Modelos das séries 85400, 97700, 104700, 115400, 117400, 138400, 161400, 185400, 186400, 235400, 245400, 260700 e 261700

1. Retire os quatro parafusos (1) que fixam o alojamento da partida retrátil e retire a partida (2), Fig. 6.
2. Após remover a partida retrátil, consulte as páginas 2 - 5, para identificar o tipo de partida com a qual o motor está equipado. As figuras listarão o início da página para manutenção específica para cada tipo de partida.

Remoção da partida

Modelos das séries 28N700, 28Q700, 28U700 e 287700

1. Retire os parafusos do alojamento do ventilador e retire-o.
2. Após remover a partida retrátil, consulte as páginas 2 - 5, para identificar o tipo de partida com a qual o motor está equipado. As figuras listarão o início da página para manutenção específica para cada tipo de partida.

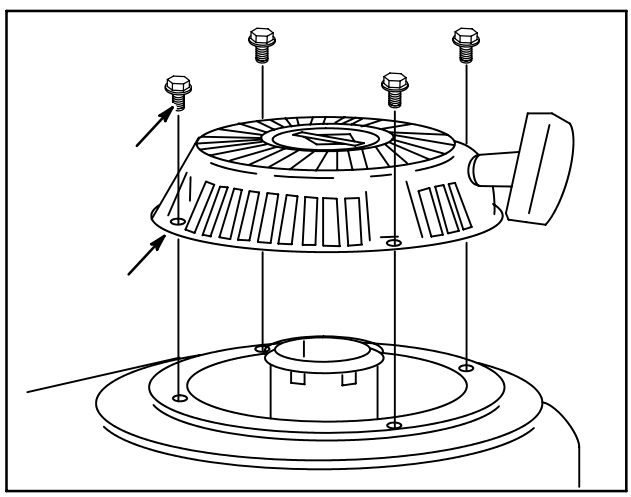


Fig. 6

Remoção do alojamento do ventilador e a partida

Modelos das séries 113400 e 123400

1. Retire o botão da tampa do purificador de ar (1), a tampa (2) e o cartucho do purificador de ar (3) com o pré-purificador (4), Fig. 7.

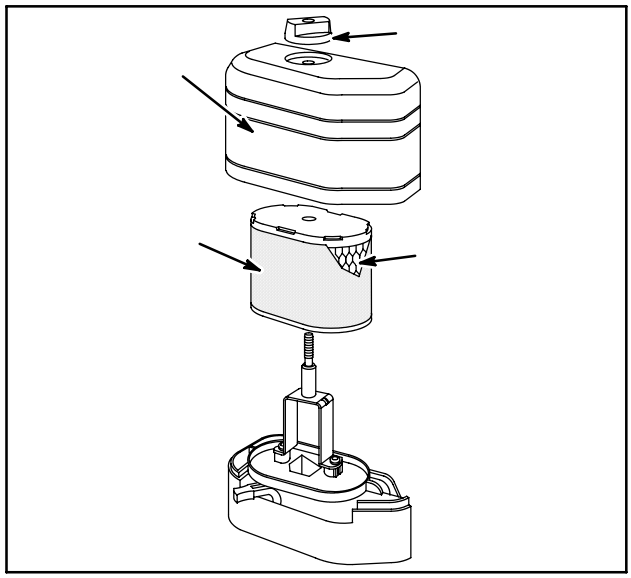


Fig. 7

2. Retire o parafuso (5) que fixa a base do purificador de ar ao suporte de controle, Fig. 8.
3. Retire os dois parafusos (6) que fixam a base ao carburador.

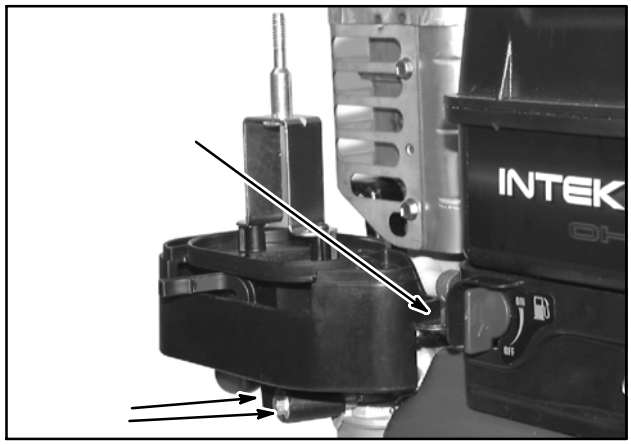


Fig. 8

4. Retire os três parafusos (7) e o alojamento do ventilador com a partida retrátil, Fig. 9.

Fig. 9

7A

Remoção do alojamento do ventilador e a partida

Modelos das séries 110600, 111600, 120600, 121600, 122600 e 123600

1. Retire o parafuso da tampa do purificador de ar e a tampa.

NOTA: Em alguns modelos, é necessário retirar o protetor de dedos antes do alojamento do ventilador. Insira uma chave de fenda estreita no encaixe da tampa traseira (1) e empurre a lingüeta na direção da vela de ignição, até que o protetor seja levantado, Fig. 10.

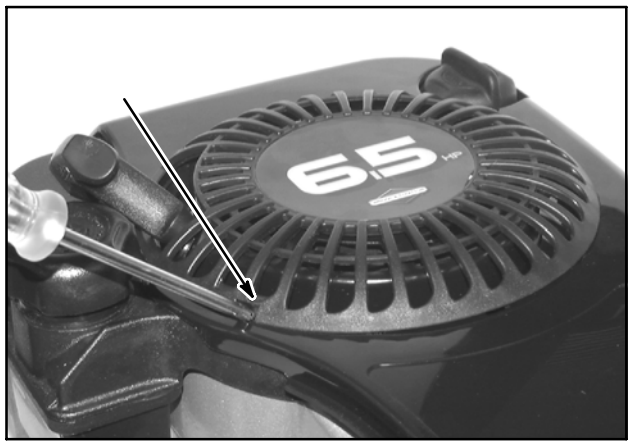


Fig. 10

NOTA: Os motores sem tampas do alojamento do ventilador ou protetores retráteis possuem um protetor estático sobre a partida retrátil. Insira uma chave de fenda de lâmina estreita no encaixe da tampa traseira (2). Remova como mostra a Fig. 11.

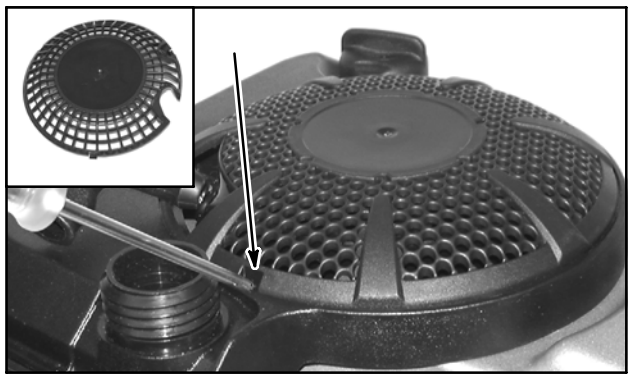


Fig. 11

7A

2. Retire os dois parafusos (3) da tampa do alojamento do ventilador ou os quatro parafusos (4) do protetor retrátil, Fig. 12. Retire a tampa ou o protetor.

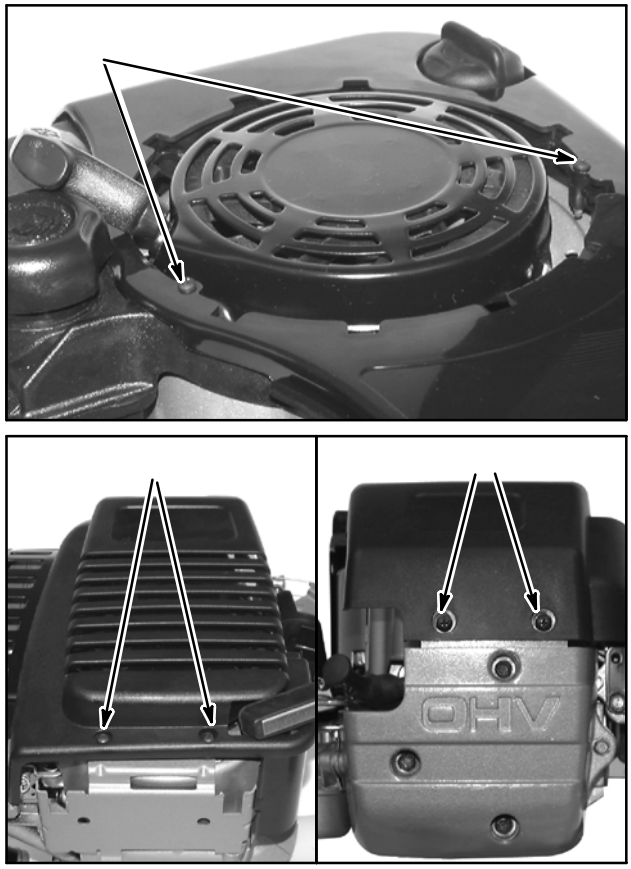


Fig. 12

3. Desconecte a tubulação de combustível do carburador e prenda a tubulação de combustível. Remova os três parafusos (5) que fixam o tanque de combustível (7) ao alojamento do ventilador. Retire o parafuso e o espaçador (6) que prendem o tanque ao cilindro, Fig. 13.

   NOTA: O tanque de combustível em alguns modelos de motores da série 123600 é preso ao motor por um suporte de montagem do tanque de combustível. Um parafuso fixa o tanque à parte inferior do suporte do tanque de combustível. O outro parafuso prende o tanque à lateral do cilindro com um parafuso, uma arruela de borracha e um espaçador de plástico. Deslize o tanque para cima e para fora do suporte do tanque de combustível.

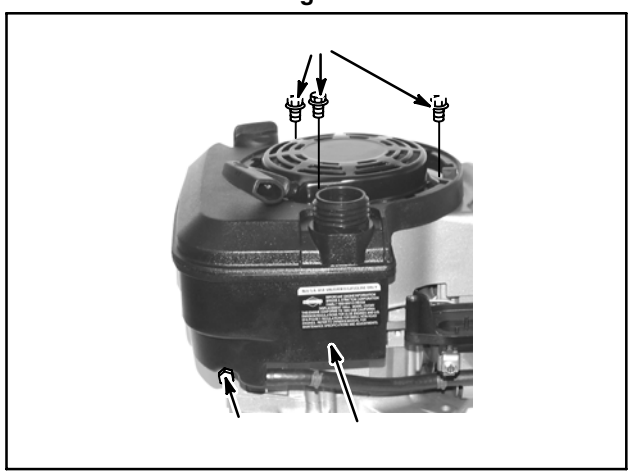


Fig. 13

7A

4. Remova o parafuso (8) que fixa o tubo da vareta de nível (9) ao alojamento do ventilador (10) e retire o tubo, Fig. 14.

   NOTA: Os motores do modelo de série 123600 possuem um suporte para o tanque de combustível montado na parte traseira do motor, que deve ser removido antes do alojamento do ventilador. Alguns desses motores utilizam um tanque de combustível com capacidade para um galão. Consulte o manual de manutenção do fabricante do original para obter informações sobre o procedimento de remoção adequado.

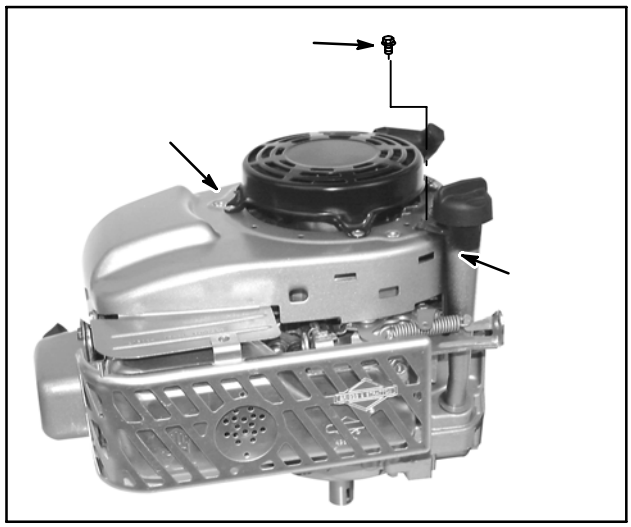


Fig. 14

5. Retire quarto parafusos (11), dois da parte da frente e dois da parte de trás do alojamento do ventilador, Fig. 15.

   NOTA: As partidas retráteis usadas nos motores dessas séries de modelos estão presas por rebites ao alojamento do ventilador. As partidas de substituição são fornecidas com parafusos e porcas para substituir os rebites de montagem da partida.

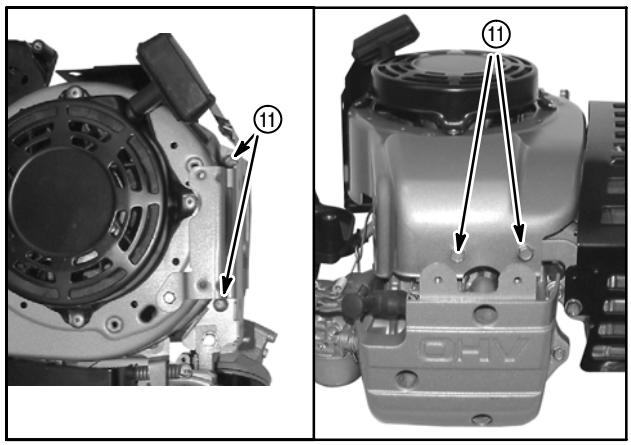


Fig. 15

7A

Desmontagem da partida retrátil

Remoção da corda

1. Puxe toda a corda da partida.
2. Ainda segurando a polia e o alojamento da partida, puxe a extremidade da corda e desfaça o nó.
3. Remova a corda e a alça da partida.
4. Solte lentamente a polia para reduzir a tensão da mola.

Inspeção da corda

1. Inspecione a corda, verificando se há fios gastos ou partidos.
2. Substitua-a se encontrar fios gastos ou partidos.
3. Se reutilizar uma corda antiga, queime as duas extremidades com uma chama.
4. Se a corda ainda estiver quente, limpe-a cuidadosamente com um pedaço de pano, para evitar aumento de volume ou que a corda desfie.

   NOTA: Ao instalar uma nova corda, verifique a lista de peças para certificar-se de que o diâmetro e o comprimento estejam corretos. A manutenção da corda de substituição consiste em cortá-la no comprimento solicitado: Consulte a Tabela No. 1 na página 11.

TABELA NO. 1

Comprimento da corda da partida retrátil

Modelos de série	Posição retrátil	Tamanho da corda	Lingüetas da partida	Comprimento	
				Polegadas	Metros
85400	TODOS	#5	Plástico	67	1.7
85400	TODOS	#4	Metal	88-5/8	2.25
97700	TODOS	#4	Plástico	88-5/8	2.25
97700	6 horas	#4	Metal	100	2.54
97700	9 horas	#4	Metal	68	1.7
99700	TODOS	#4	Metal ou plástico	88-5/8	2.25
104700	TODOS	#4	Metal	88-5/8	2.25
110000V 120000V	TODOS	#5	Plástico	88-5/8	2.25
110000H 120000H	TODOS	#4	Plástico	70	1.8
115400 117400	TODOS	#5	Plástico	67	1.7
115400	TODOS	#4	Metal	88-5/8	2.25
138400	TODOS	#5	Plástico	67	1.7
161400	TODOS	#5-1/2	Metal	72	1.8
185400 186400 235400 245400	TODOS	#5	Metal ou plástico	78-3/4	2.0
260700 261700	TODOS	#6	Metal	72 ou 99	1,8 ou 2,5
28N700 28Q700 28U700 287700	TODOS	#5-1/2	Nenhuma	63	1.6

7A

Lingüeta de plástico da partida retrátil

Remoção da polia e da mola

1. Retire o parafuso de apoio (1) e o retentor (2), Fig. 16.
2. Levante as lingüetas (3).
3. Gire a polia até que fique solta.

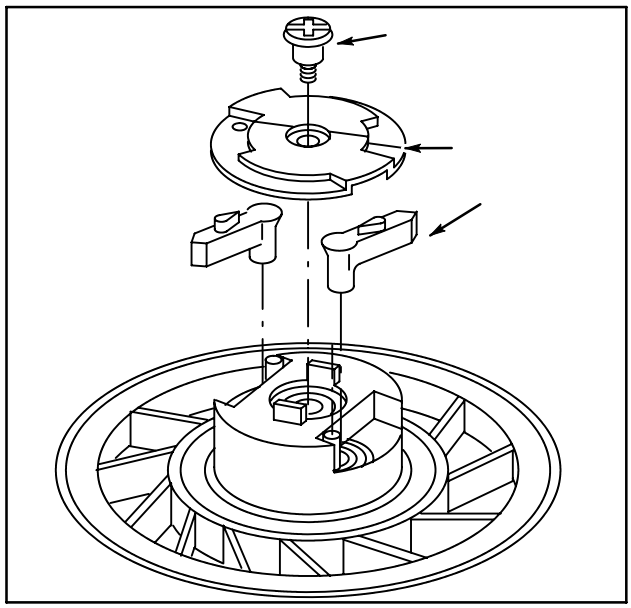


Fig. 16

4. Cuidadosamente retire a polia com a mola, Fig. 17.

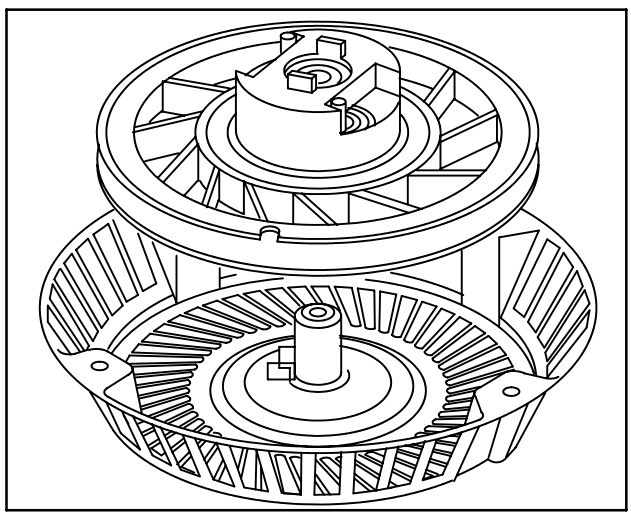


Fig. 17

Inspeção da mola, do alojamento da partida e da polia

1. Inspecione a polia verificando se há desgaste, rachaduras, bordas ásperas (1) ou arestas na ranhura da polia (2) e desgaste no orifício central (3), Fig. 18.
2. Substitua a polia se ela estiver danificada ou gasta.
3. Inspecione a mola, verificando se há extremidades e espirais quebradas e arestas. Substitua o conjunto se detectar qualquer uma das condições mencionadas.

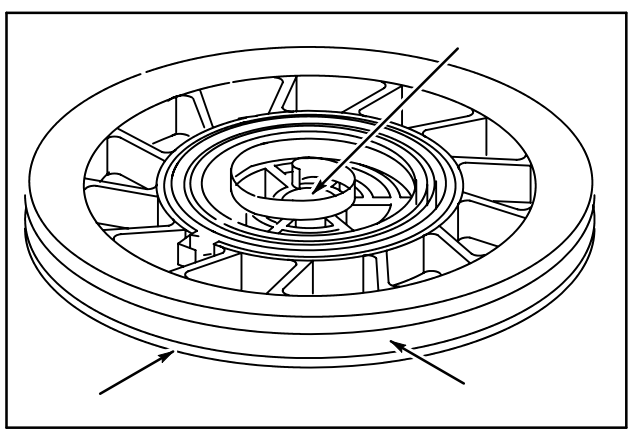


Fig. 18

4. Inspecione o alojamento da partida verificando se há bordas gastas ou pontiagudas no ilhós da corda (5), centralize o eixo do pivô giratório (6) e a lingüeta da escora da mola interna (4), Fig. 19.
5. Substitua o conjunto se estiver gasto ou danificado.

CUIDADO: A polia e a mola fazem parte de um conjunto. Não remova a mola da polia.

AVISO: Use proteção nos olhos ao instalar ou remover a polia e a mola da partida. A mola da partida ainda está tensionada mesmo depois da remoção da corda e a polia não apresenta uma tensão contra a mola.

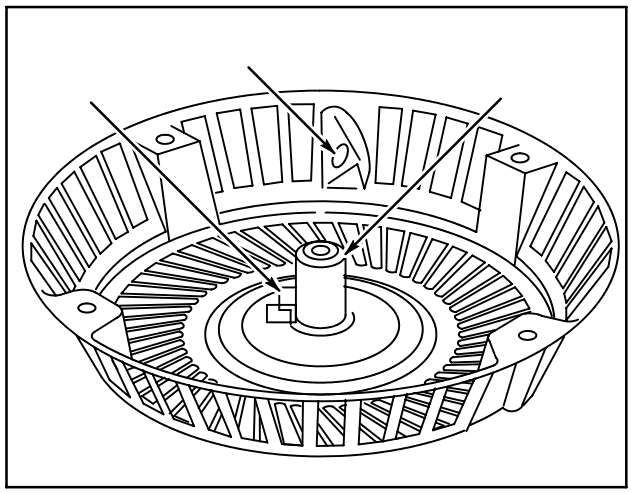


Fig. 19

Instalação da polia e da mola

1. Apóie o alojamento da partida sobre uma bancada.
2. Monte a polia da partida no (1) pivô central da haste giratória (2) no alojamento, Fig. 20.

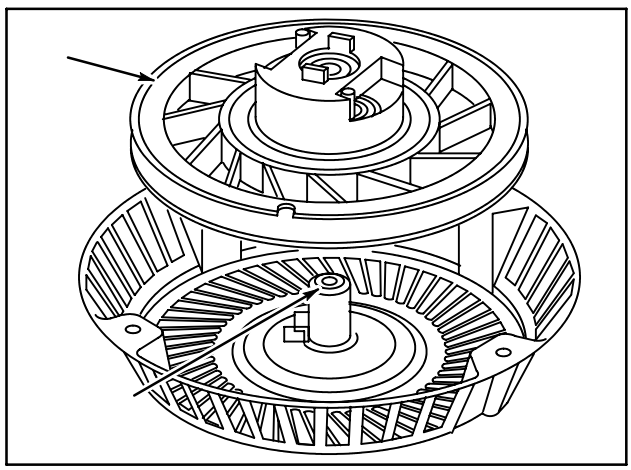


Fig. 20

3. Gire a polia no sentido anti-horário até que haja uma pequena resistência, indicando que a mola está presa à lingüeta, Fig. 21.

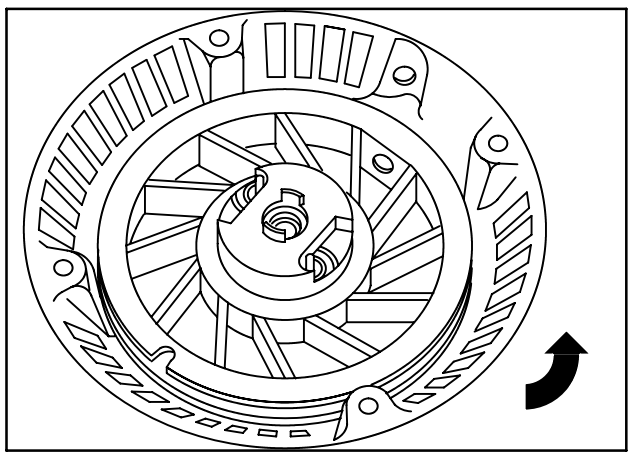


Fig. 21

7A

Instalação das lingüetas, das molas da lingüeta e do retentor

Conjunto dos modelos das séries 85400, 97700, 99700, 110400, 110600, 111400, 111600, 113400, 115400, 117400, 120600, 121400, 121600, 122600, 123400, 123600, 138400, 185400, 186400, 235400 e 245400

1. Posicione as molas (1, se utilizada) sobre hastes (2) na polia marcada com um “R” (se aplicável). Instale as lingüetas (3), Fig. 22.
2. Instale o retentor (5) certificando-se de que os encaixes (7) no retentor estão presos às lingüetas (6) na polia, Fig. 23.
3. Mantenha o retentor para baixo, pressionando as molas da lingüeta e instale o parafuso do retentor. Ajuste a força de torque do parafuso (4) para 70 lbf/pol. (8.0 Nm).
4. Enquanto segura o retentor, gire a polia para estender e retrair as lingüetas. Se elas não estenderem e retraírem, remova o retentor e reinstale.

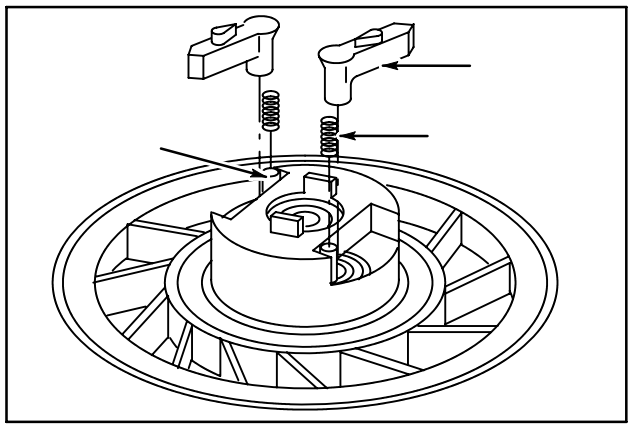


Fig. 22

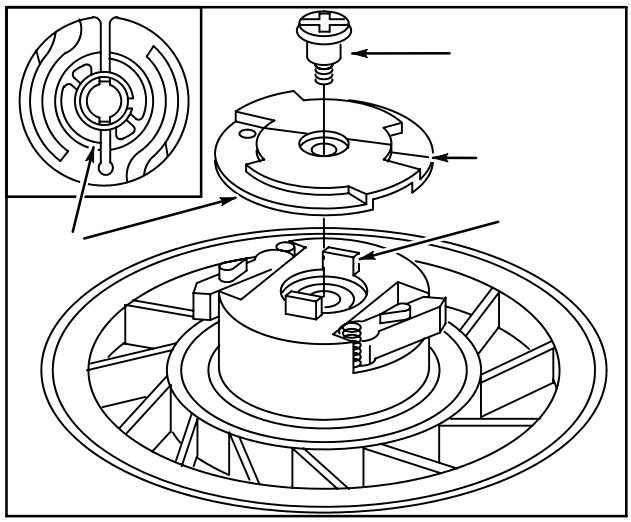


Fig. 23

7A

Montagem da alça e da corda

1. Consulte a tabela 1 na página 11 para determinar o comprimento adequado da corda da partida.
2. Insira a corda (3) pela alça da partida (2) e pela passagem da alça da partida (1).
3. Dê um nó na extremidade da corda e empurre-o pela passagem da alça e puxe a passagem para a alça da partida.

AVISO: O nó deve ser comum para evitar que não seja empurrado em direção à polia ou ao orifício da alça da corda.

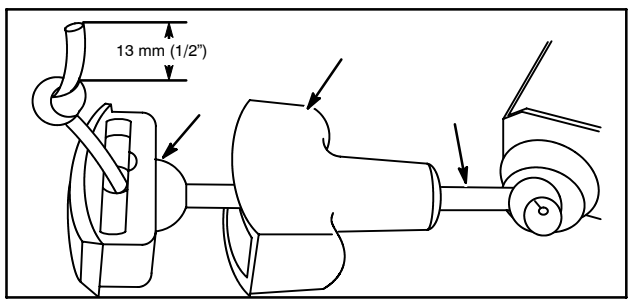


Fig. 24

ENROLAMENTO DA MOLA E INSTALAÇÃO DA CORDA

Exceto nos modelos das séries 185400, 186400, 235400 e 245400

1. Gire a polia no sentido anti-horário (B) até que a mola esteja presa.

   NOTA: Nos modelos das séries 185400, 235400 e 11245400 a mola retrátil estará completamente enroscada após seis voltas.

2. Gire a polia no sentido horário (A) até que o orifício para a corda (1) na polia esteja alinhado com o orifício do alojamento da partida (2) e segure a polia, Fig. 25.
3. Insira a extremidade da corda sem o nó na cavidade do nó e no orifício da corda na polia.
4. Insira a extremidade da corda no orifício do alojamento da partida (3) e empurre a corda até que o nó esteja na cavidade da corda (4), Fig. 26.
5. Enquanto segura a alça da corda da partida, deixe que a polia puxe lentamente a corda para dentro da partida.

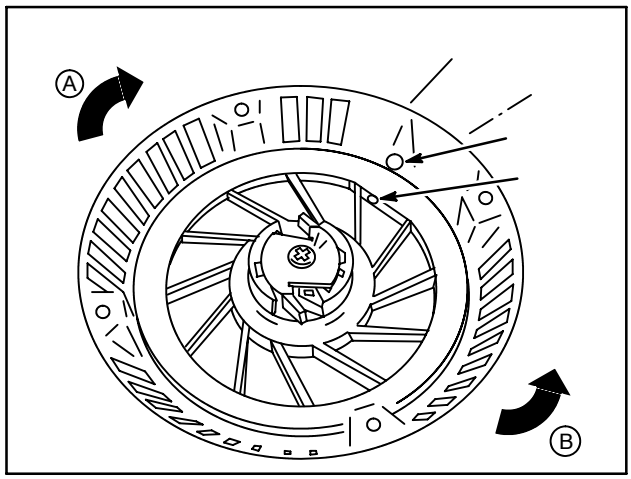


Fig. 25

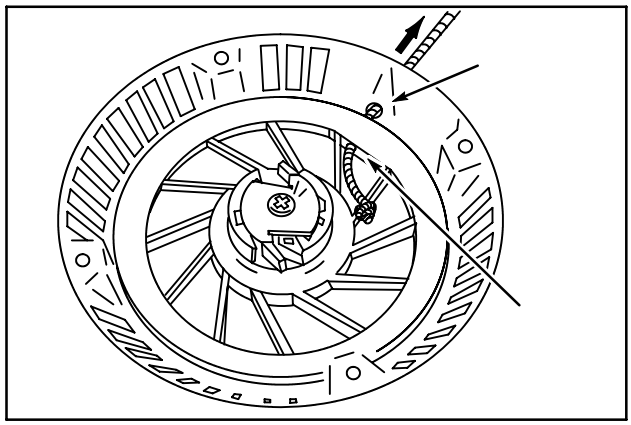


Fig. 26

Lingüetas de metal da partida retrátil
Desmontagem da partida retrátil - lingüetas de metal
Remoção da corda

1. Puxe toda a corda da partida.
2. Ainda segurando a polia e o alojamento da partida, puxe a extremidade da corda e desfaça o nó.
3. Remova a corda e a alça da partida.
4. Solte lentamente a polia para reduzir a tensão da mola.

Inspeção da corda

1. Inspecione a corda, verificando se há fios gastos ou partidos.
2. Substitua-a se encontrar fios gastos ou partidos.
3. Se reutilizar uma corda antiga, queime as duas extremidades com uma chama.
4. Se a corda ainda estiver quente, limpe-a cuidadosamente com um pedaço de pano, para evitar aumento de volume ou que a corda desfie.

   NOTA: Ao instalar uma nova corda, verifique a lista de peças para certificar-se de que o comprimento e o diâmetro da corda usada são apropriados. A corda de substituição deve ser cortada no comprimento indicado:
   Consulte também a tabela no. 1 na página 11, desta Seção.

   NOTA: Os procedimentos a seguir são utilizados para partidas retráteis com lingüetas de metal, e a polia retrátil é presa por um pino vazado.

Remoção da polia e da mola

Modelos das séries 85400, 99700, 104700, 115400 e 117400

1. Prenda o alojamento do ventilador na ferramenta 19227 (1), suporte cilíndrico, e retire o pino central com um saca-pinos de 10 mm (3/8") de diâmetro (2) ou a ferramenta 19135, expulsora de pinos, Fig. 27.
2. Retire o alojamento da partida da ferramenta de suporte, enquanto estiver segurando o retentor e o alojamento da partida retrátil.
3. Posicione a partida de cabeça para baixo na bancada.
4. Levante e retire o retentor (6), Fig. 28.
5. Retire as lingüetas da partida (7) e as molas (3).
6. Retire a polia e a montagem da mola (4). Observe a arruela de plástico na polia (5).

AVISO: A mola da partida ainda está sob tensão no momento em que a corda é removida e a polia não apresenta contrapressão. Proteja os olhos a fim de evitar ferimentos quando desmontar e remontar a polia da partida e a mola.

AVISO: A polia e a mola com retentor são utilizadas como um conjunto. Não tente remover o retentor da mola da polia.

7A

Inspecionar o alojamento da partida e da polia

1. Inspecione a polia verificando se apresenta rachaduras, bordas ásperas ou arestas na ranhura (1), desgaste ou rachaduras no orifício central (2) ou se a mola do retentor está solta (3), Fig. 29. Substitua a polia se estiver danificada ou gasta.
2. Inspecione o alojamento da partida, verificando se há desgaste ou arestas no orifício de passagem da corda, no pivô giratório central (4) e na mola interna do retentor (5), Fig. 30. Substitua se estiver gasto.

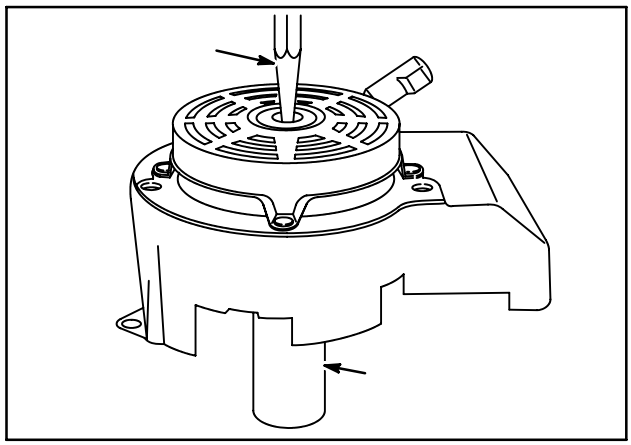


Fig. 27

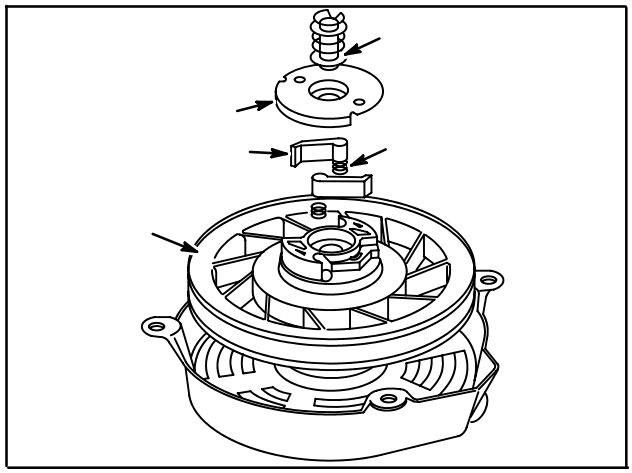


Fig. 28

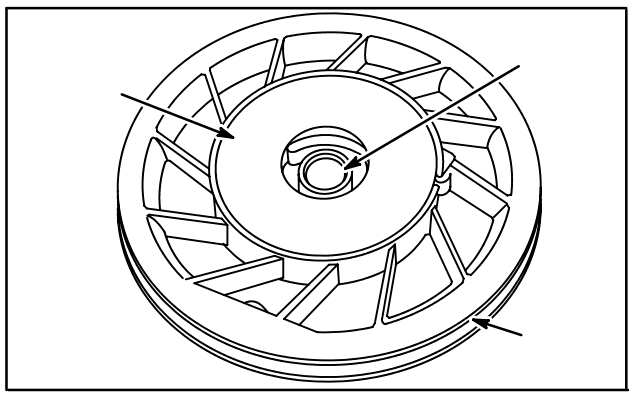


Fig. 29

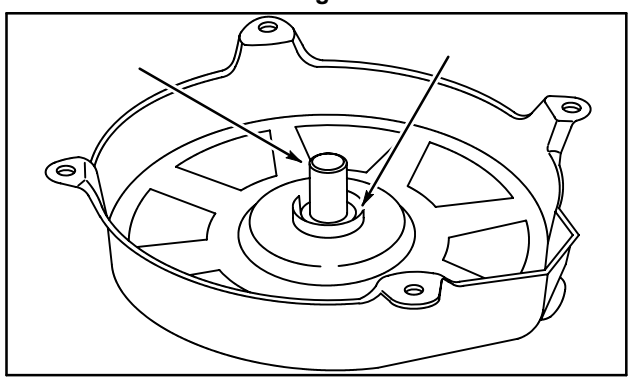


Fig. 30

Montagem do conjunto da polia e do alojamento da partida

1. Observe o local da extremidade livre da mola no conjunto da polia e o local do retentor da mola no alojamento da partida.
2. Alinhe a extremidade livre da mola com o retentor no conjunto da polia no alojamento.
3. Gire a polia no sentido anti-horário até que a mola esteja encaixada ao retentor.
4. Instale as lingüetas (1) e suas molas (2) no conjunto da polia (3), Fig. 31.
5. Coloque o retentor (4) nos orifícios perfurados da polia entre as lingüetas e os batentes da polia.
6. Coloque a arruela de plástico no centro do retentor.
7. Coloque a arruela de metal e a mola do freio no novo pino da partida e ligue o pino no orifício central.
8. Pressione ou direcione o pino para dentro até ficar plano no retentor.

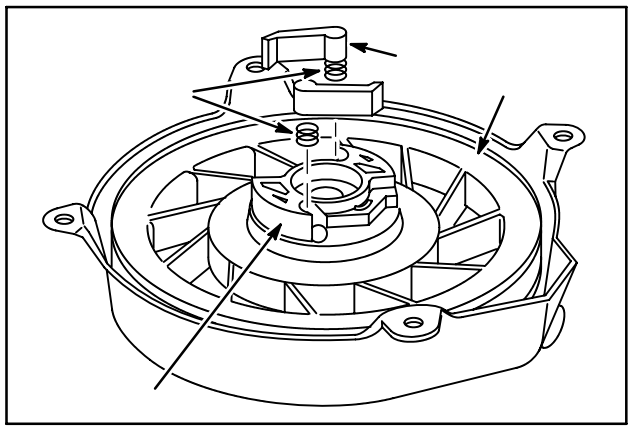


Fig. 31

Enrolamento da mola e instalação da corda

1. Enrole a mola e a polia no sentido anti-horário até que a mola fique presa.
2. Empurre a polia para trás aproximadamente uma volta até que o orifício de entrada da corda no alojamento e o orifício da polia estejam alinhados.
3. Instale a extremidade da corda pelo orifício e pelo orifício da polia e dê um nó.
4. Desenrosque lentamente a polia e a mola.

Instalação da partida retrátil no alojamento do ventilador
Modelo de série 99700

Se o alojamento da partida retrátil foi removido do alojamento do ventilador, use quatro (4) porcas com número de peça 690800 e quatro (4) parafusos com número de peça 690837 para prender a partida retrátil ao alojamento do ventilador.

Instalação do alojamento do ventilador e a partida retrátil
Modelo de série 99700

1. Coloque o alojamento do ventilador (1) no motor e insira um parafuso no orifício perfilado, Fig. 32.
2. Prenda o alojamento do ventilador com o orifício perfilado, no recesso do bloco cilíndrico.
3. Aperte o primeiro parafuso (2) e em seguida o segundo (3).
4. Instale os dois parafusos restantes, a vareta de nível e o tubo (4).
5. Instale o tanque de combustível (5) e o protetor de dedos (6).

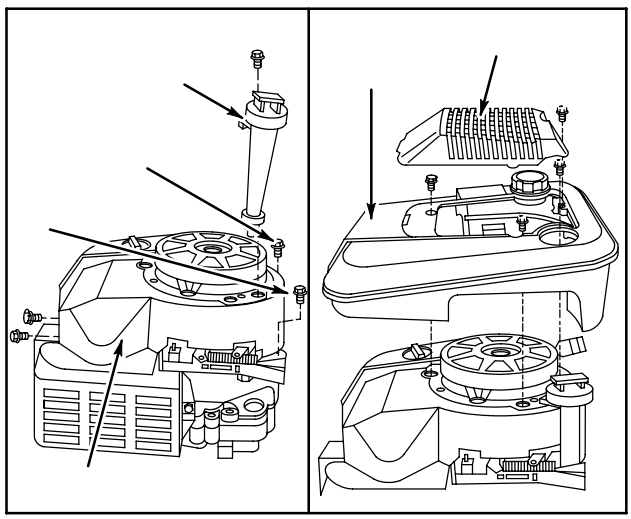


Fig. 32

Instalação da partida retrátil
Modelos das séries 85400 e 115400

1. Coloque a partida retrátil no alojamento do ventilador e insira quaro parafusos.
2. Aperte firmemente o parafuso com a mão.
3. Empurre a alça da partida retrátil até que fique encaixada na caixa de partida. Mantenha a tensão na alça e na corda, a fim de manter a partida no centro da caixa.
4. Solte a alça.

REMOÇÃO DA CORDA

Modelos das séries 97700, 104700, 161400, 185400, 186400, 260700 e 261700

NOTA: Os procedimentos a seguir se aplicam às partidas retráteis com lingüetas de metal. A polia retrátil é presa por um parafuso central.

AVISO: O nó deve ser o mesmo do original para que não seja empurrado na direção do orifício da polia ou da alça da corda.

1. Empurre parte da corda para fora e faça um nó temporário (1), Fig. 33.
2. Remova a passagem (2) da alça (3) e empurre o nó para fora.
3. Desfaça o nó (4), retire a passagem e a alça da corda.
4. Estique toda a corda (5) no máximo de sua extensão.
5. Enquanto segura a polia retrátil, prenda o nó com dois alicates de ponta fina e empurre a corda para fora da polia.
6. Solte lentamente a tensão da mola na polia até que a polia pare de girar.

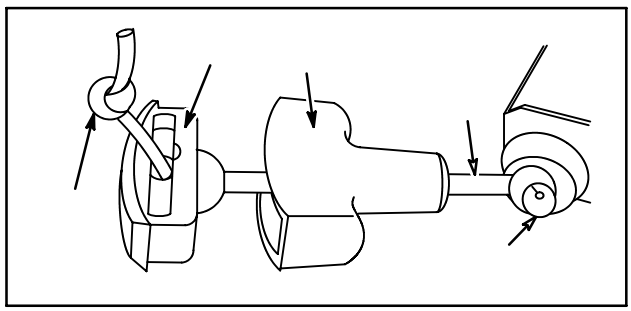


Fig. 33

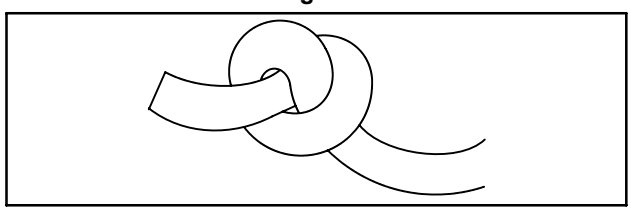


Fig. 34

Inspeção da corda

1. Inspecione a corda, verificando se há fios gastos ou partidos.
2. Substitua-a se encontrar fios gastos ou partidos.
3. Se reutilizar uma corda antiga, queime as duas extremidades com uma chama.
4. Enquanto a corda ainda está quente, limpe-a com cuidado com um pedaço de pano, para evitar aumento de volume e que a corda desfie.

NOTA: Ao instalar uma nova corda, verifique a lista de peças para certificar-se de que o diâmetro e o comprimento da corda são adequados. A corda de substituição utilizada deve ser cortada conforme o solicitado: consulte a tabela no. 1, na página 11, desta Seção.

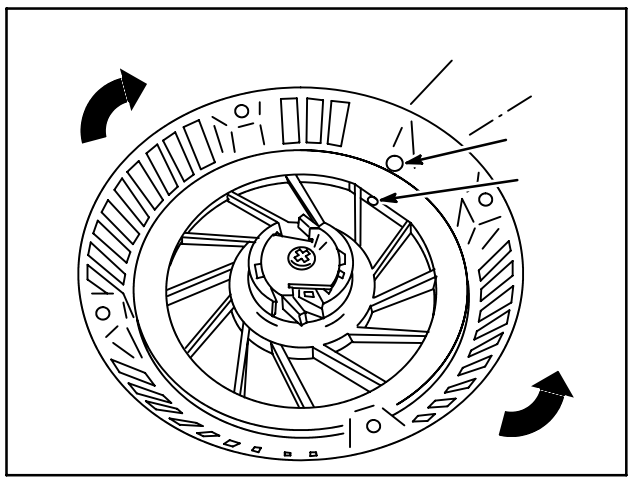


Fig. 35

Enrolamento da mola e instalação da corda

1. Faça um nó de cima para baixo na extremidade da corda, Fig. 34.
2. Gire a polia no sentido anti-horário (3) até que a mola esteja presa com firmeza.
3. Gire a polia no sentido horário (4) até que o orifício de passagem da corda (1) na polia esteja alinhado com o orifício do alojamento da partida (2) e segure a polia, Fig. 35.
4. Insira a extremidade da corda sem nó na cavidade do nó e no orifício da polia por onde a corda deve passar (5), Fig. 36.
5. Passe a extremidade da corda pelo orifício do alojamento da partida (6) e empurre a corda até que o nó esteja dentro da cavidade da corda.
6. Enquanto segura a alça da corda da partida, deixe que a polia puxe lentamente a corda para dentro da partida.

NOTA: Se a alça da partida foi removida, siga as etapas abaixo.

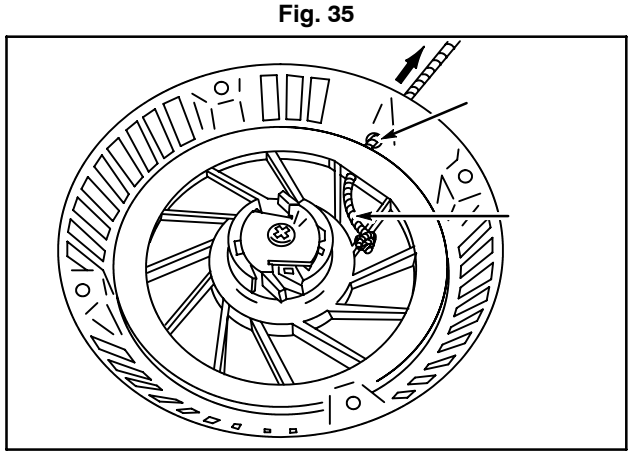


Fig. 36

Montagem da alça e da corda

1. Enquanto segura a polia, faça um nó temporário (1) deixando uma parte da corda para fora, Fig. 37.
2. Deixe que a polia e a mola empurrem lentamente a corda na direção do nó temporário.
3. Insira a corda (2) na alça da partida (3) e na passagem.
4. Faça um nó (4) na extremidade da corda. Empurre o nó na passagem da alça e empurre-a para dentro da alça da partida.
5. Desfaça o nó temporário e deixe lentamente a corda retrair para dentro da partida.
6. Opere a partida para verificar se a operação ocorre de maneira suave.

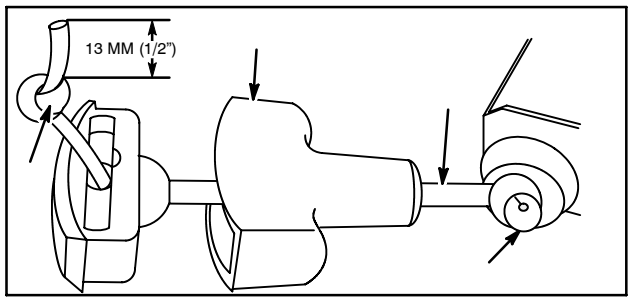


Fig. 37

SUBSTITUIÇÃO DA MOLA DA PARTIDA
Modelos das séries 97700 e 104700

Remoção da corda

Remova a corda utilizando o procedimento descrito na página 18, desta Seção.

Remoção da polia e da mola

NOTA: A única diferença na manutenção é o uso de um pino de alinhamento e de um cilindro de plástico, que são utilizados nas partidas do modelo de série 97700. Eles devem ser removidos antes de retirar o parafuso Phillips. Reinstale o pino de alinhamento e o cilindro de plástico depois de montar a partida.

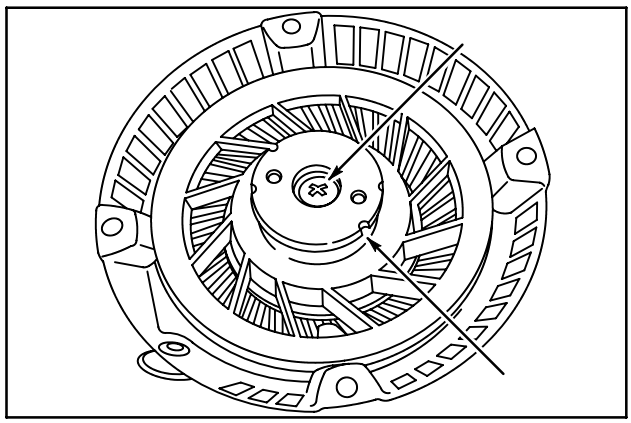


Fig. 38

AVISO: A mola da partida ainda está sob tensão depois da remoção da corda e a polia não apresenta uma contrapressão de mola. Use proteção nos olhos para evitar acidentes quando desmontar e remontar a polia e a mola da partida.

1. Retire o parafuso do retentor (1) e o retentor (2), Fig. 38.
2. Levante e retire as lingüetas (3) e as molas (4) da partida, Fig. 39.
3. Retire a mola do freio (6).
4. Gire a polia e o conjunto de montagem da mola (5) até que a polia fique solta.
5. Levante e retire a polia e o conjunto de montagem da mola.

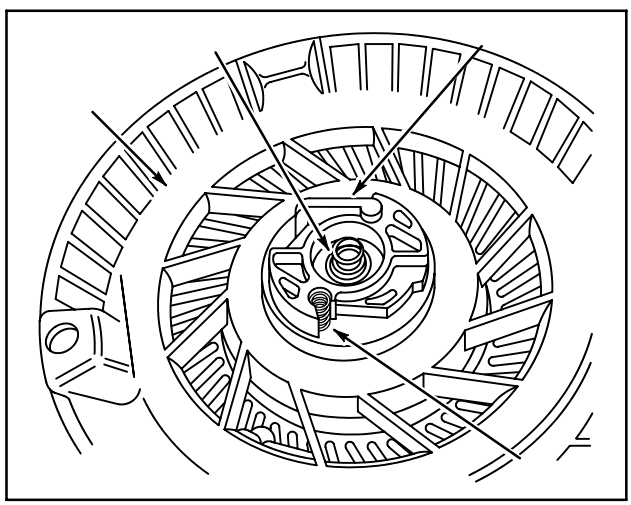


Fig. 39

CUIDADO: A polia e a mola com o retentor são utilizadas como um conjunto. Não tente remover o retentor da mola da polia.

Inspecionar o alojamento da partida e da polia

1. Inspecione a polia da partida (1) verificando se há rachaduras, bordas ásperas, desgaste, arestas na calha da polia, rachaduras no orifício central ou um retentor de mola solto (2), Fig. 40.
2. Substitua a polia se ela estiver danificada ou gasta.
3. Inspecione o alojamento da partida (1) verificando se há desgaste ou arestas no orifício do alojamento da partida (2), no pivô giratório central (3) e no retentor da mola interna (4), Fig. 41.
4. Substitua se estiver gasto.

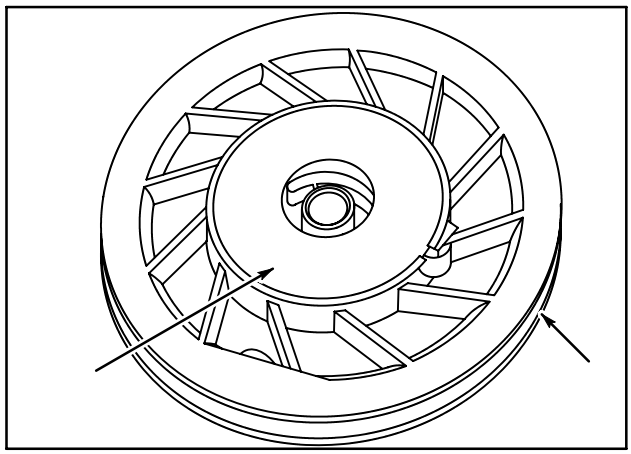


Fig. 40

Montagem do conjunto da polia e do alojamento da partida

1. Observe o local da extremidade livre da corda no conjunto da polia e o local do retentor da mola (3) no alojamento da partida, Fig. 41.
2. Alinhe a extremidade livre da mola com o retentor da mola no alojamento e na montagem da polia no alojamento.
3. Gire a polia no sentido anti-horário até que a mola esteja encaixada ao retentor.

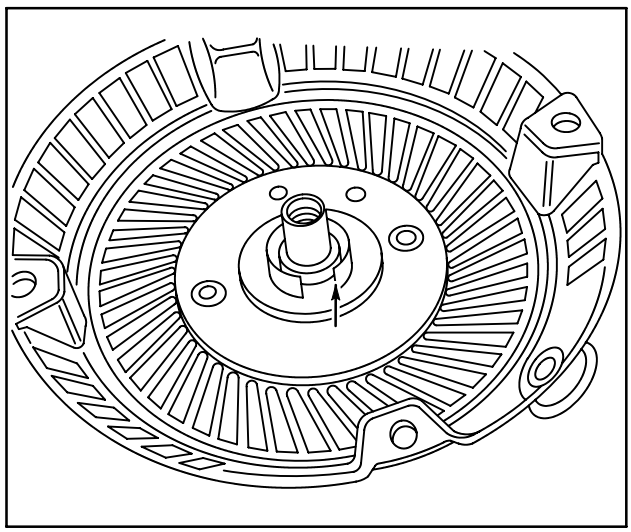


Fig. 41

4. Instale as lingüetas (4), as molas da lingüeta (5) e a mola do freio (6), Fig. 42.

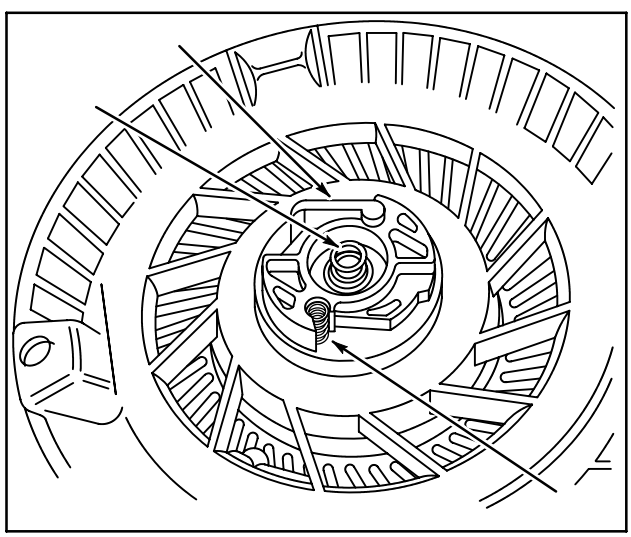


Fig. 42

5. Coloque o retentor (7) na mola do freio e aperte parcialmente o parafuso do retentor (8). Os orifícios perfurados do retentor devem estar entre as lingüetas e o batente da polia, Fig. 43.
6. Ajuste o torque do parafuso do retentor para 70 lbf/pol. (8,0 Nm).

   NOTA: Nas partidas dos modelos de série 97700, reinstale o pino de alinhamento e o cilindro de plástico após a montagem da partida e depois de o parafuso do retentor ter o torque ajustado.

7. Conclua a montagem da partida retrátil, instalando a corda conforme descrito na página 18, “Instalação da corda”, nesta seção.
8. Instale a partida no alojamento do ventilador e aperte parcialmente os parafusos.
9. Empurre a corda da partida a fim de encaixar as lingüetas na caixa de partida e centralizar a partida na caixa.
10. Enquanto segura a corda, ajuste o torque dos parafusos para 55 lbf/pol. (6,0 Nm).

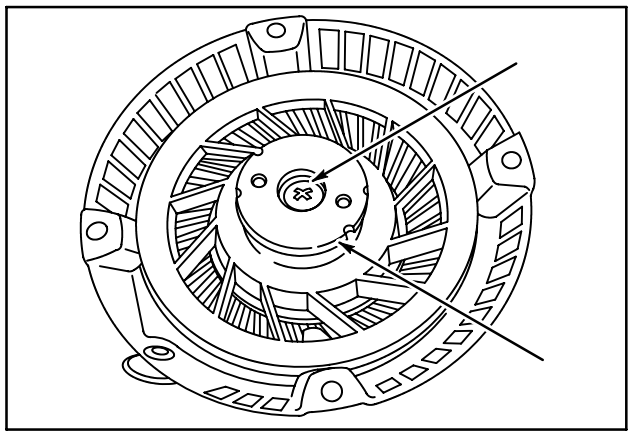


Fig. 43

SUBSTITUIÇÃO DA MOLA DA PARTIDA

Modelos das séries 97700, 104700, 161400, 185400, 186400, 260700 e 261700

- Retire a corda conforme descrito na página 18, “Substituição da corda”, nesta seção.

Remoção da polia e da mola

1. Retire o parafuso do retentor (1), a arruela pequena (2), retentor (3), mola do freio (4) e a arruela grande (5), Fig. 44.
2. Levante e retire as lingüetas (6) e molas das lingüetas (10), Fig. 45.
3. Gire a polia (7) até que esteja solta.
4. Retire a polia cuidadosamente.
5. Em condições normais, a caixa da mola da partida (9) permanecerá no alojamento da partida (8).
6. Remova a mola e a caixa (11) do alojamento da partida (12) ou da polia, Fig. 46.

   NOTA: A manutenção da mola e da caixa deve ser feita em conjunto.

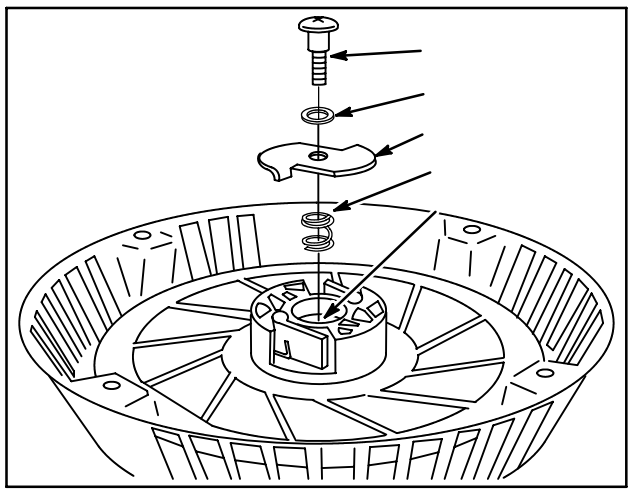


Fig. 44

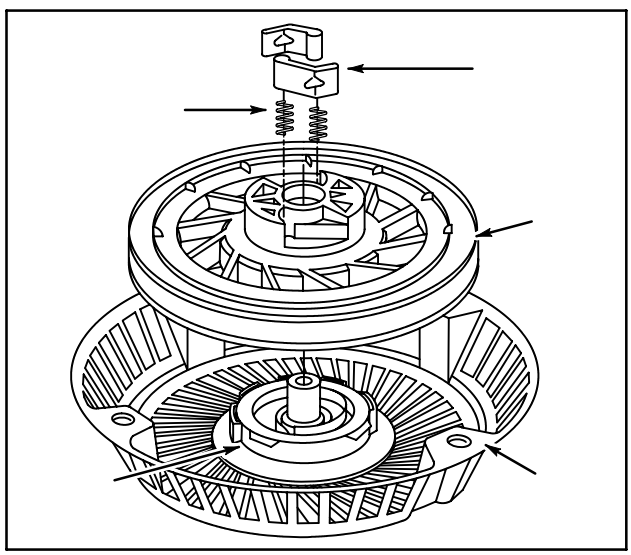


Fig. 45

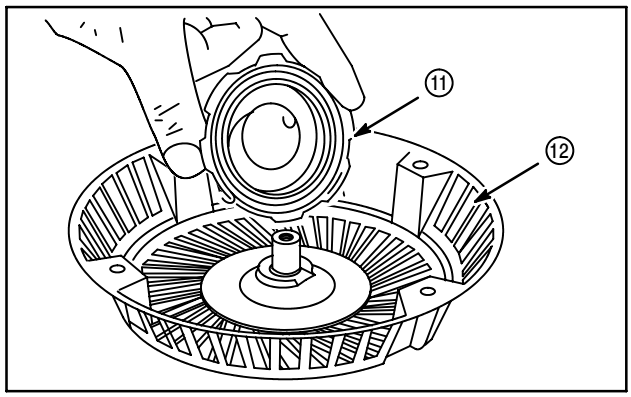


Fig. 46

Inspeção da mola, do alojamento da partida e da polia

1. Inspecione a polia da partida procurando por rachaduras, bordas ásperas, desgaste ou rebarbas na calha da polia (1), desgaste nas alças da caixa da mola (2) e no orifício central (3), Fig. 47.
2. Substitua a polia se ela estiver danificada ou gasta.

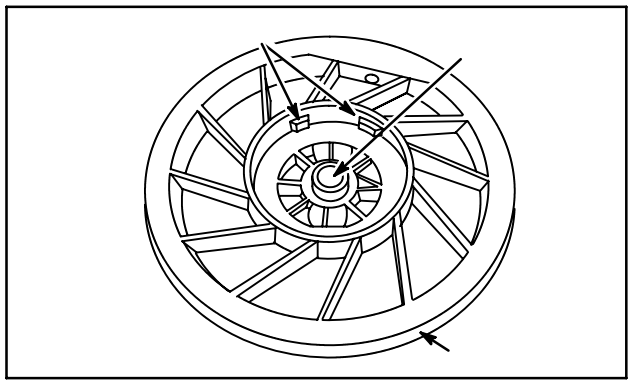


Fig. 47

7A

3. Inspecione o alojamento da partida verificando se há desgaste na passagem do alojamento (4), no pivô giratório central (5) e na mola interna do retentor (6), Fig. 48.
4. Substitua se estiver gasto ou danificado.

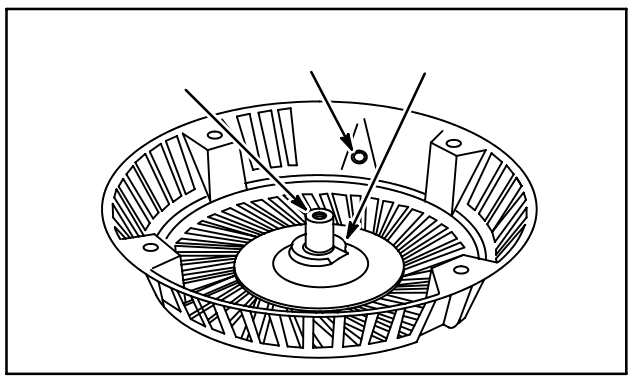


Fig. 48

Instalação do conjunto da mola, da caixa e da polia no alojamento da partida

1. Coloque a mola e a caixa na polia, com a extremidade externa da mola (1) entre os dois apoios bem espaçados (2) da polia e das projeções da mola da caixa, (3) próximas aos apoios espaçados, Fig. 49.

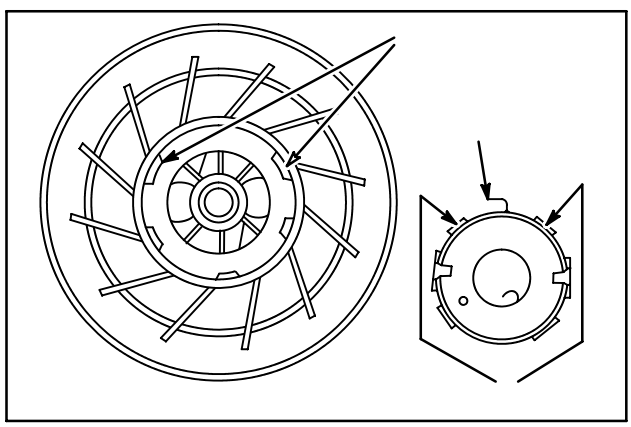


Fig. 49

2. Observe o local da lingüeta da mola interna (4) e da escora da mola interna (5) na haste central do alojamento da partida Fig. 50.
3. Abaixe o alojamento da polia e do conjunto da mola e inverta o conjunto.

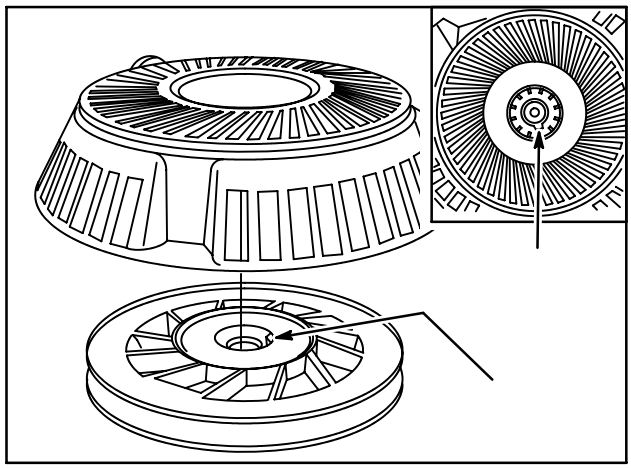


Fig. 50

4. Gire o alojamento da partida (6) no sentido anti-horário (7) até que o acoplador da mola interna encaixe na escora da mola, Fig. 51.

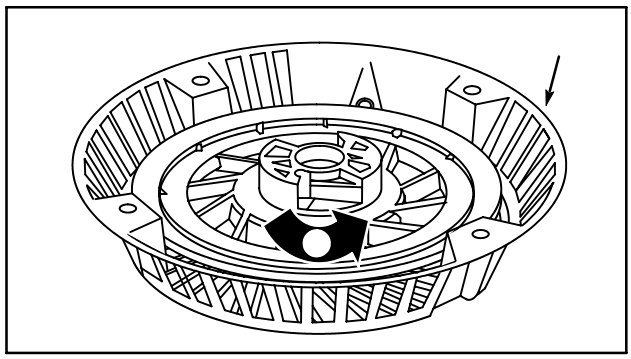


Fig. 51

Instalação do conjunto das lingüetas, das molas das lingüetas e do retentor

1. Instale as lingüetas (1) e as molas das lingüetas (2) na polia, Fig. 52.

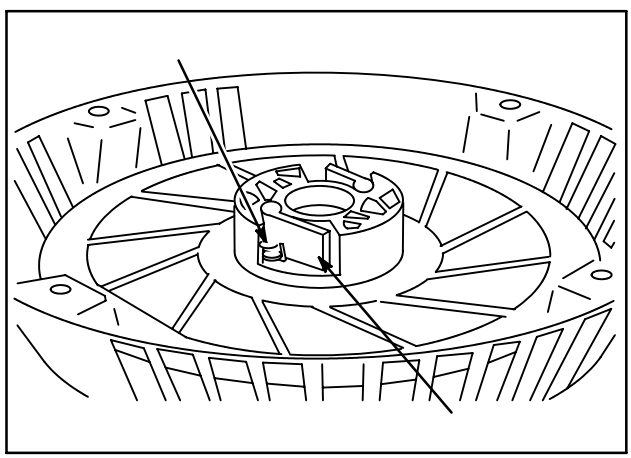


Fig. 52

2. Posicione as lingüetas do retentor (6) dentro das lingüetas, Fig. 53 e ajuste o torque do parafuso do retentor para 70 lbf/pol. (8,0 Nm).

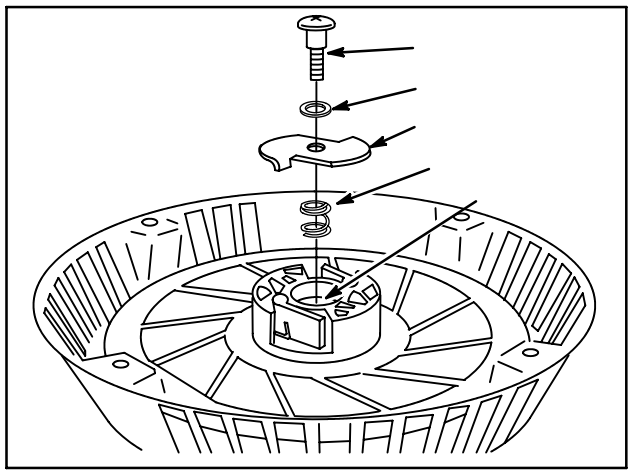


Fig. 53

3. Conclua a montagem da partida conforme a descrição na página 18. “Instalação da corda”, desta seção.
4. Coloque a arruela grande (7), a mola do freio (3) e o retentor (6) na polia.
5. Coloque a arruela pequena (4) no parafuso do retentor (5) e instale o parafuso e a arruela no pivô giratório central
6. Instale a partida retrátil no alojamento e aperte firmemente os parafusos com a mão.
7. Empurre a corda para encaixar as lingüetas (8) na caixa da partida para centralizar a partida na caixa, Fig. 54.
8. Enquanto segura a corda, ajuste o torque dos parafusos para 55 lbf/pol. (6,0 Nm).

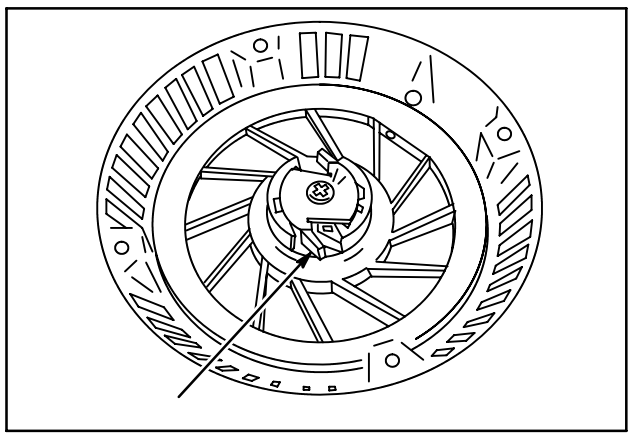


Fig. 54

7A

Partidas retráteis usando embreagens da partida retrátil

Remoção ou substituição do conjunto retrátil Modelos das séries 28N700, 28Q700, 28U700 e 287700

1. Se o alojamento da partida retrátil original estiver soldado no alojamento do ventilador, perfure os pontos de solda usando uma broca com 4,8 mm (3/16”) (1). Perfure profundamente APENAS para soltar os pontos das soldas.
2. Posicione o conjunto retrátil de substituição na posição desejada.
3. Instale os parafusos de dentro do alojamento do ventilador na perna de montagem do alojamento da partida.
4. Prenda com firmeza com porcas, como mostra a Fig. 55.

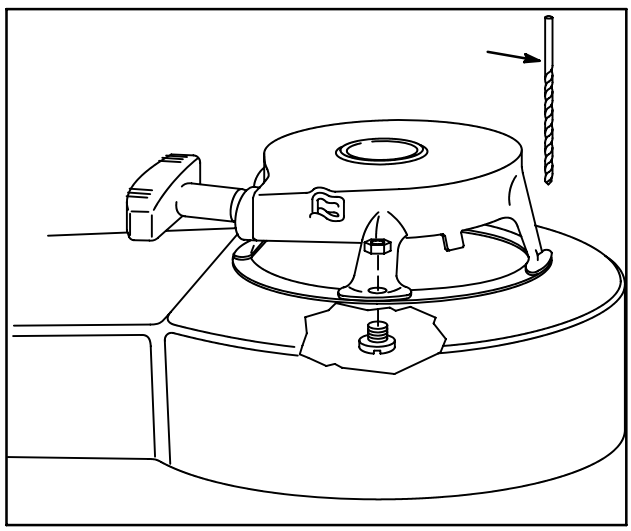


Fig. 55

Embreagens da partida com vedação (estilo atual)

A Fig. 56 mostra o estilo atual do conjunto da embreagem da partida.

1. Vedação
2. Catraca
3. Alojamento da embreagem
4. Tampa do retentor
5. Esferas (6 são usadas)

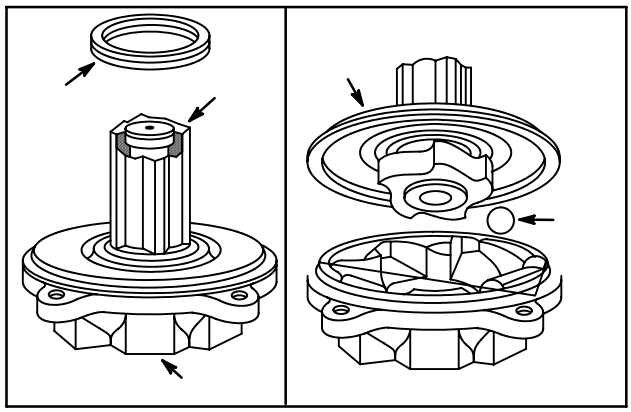


Fig. 56

Desmontagem da Embreagem da Partida

1. Se necessário, a embreagem com vedação pode ser desmontada usando uma chave de fenda ou uma chaveta para abrir a tampa do retentor do alojamento, como mostra a Fig. 57.
2. Coloque uma gota de óleo motor na extremidade do virabrequim antes de substituir o conjunto da embreagem.
3. Ajuste o torque da engrenagem de acordo com a especificação do seu modelo de motor.

CUIDADO: NÃO dê a partida no motor sem montar os parafusos da tela na engrenagem.

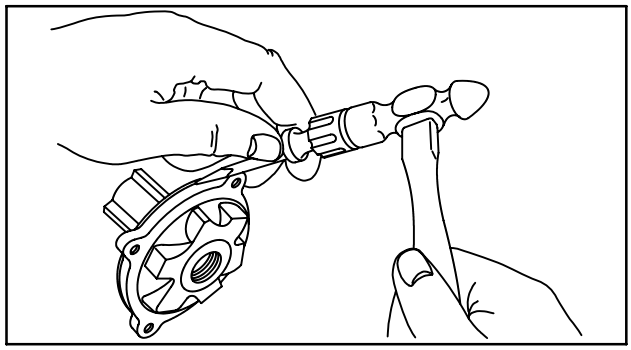


Fig. 57

NOTA: Utilize apenas um pano para limpar a catraca.

7A

Desmontagem do retrátil
Remoção da corda ou da mola

1. Corte o nó na polia da partida e remova a corda.
2. Após remover a corda, segure a extremidade externa da mola retrátil (1) com um alicate e puxe-a para fora do alojamento o máximo possível, Fig. 58.
3. Gire a mola o equivalente a 1/4 de volta e remova da polia, ou dobre um dos acopladores com a ferramenta de dobrar do acoplador, ferramenta 19480, levante e retire a polia da partida para desconectar a mola.

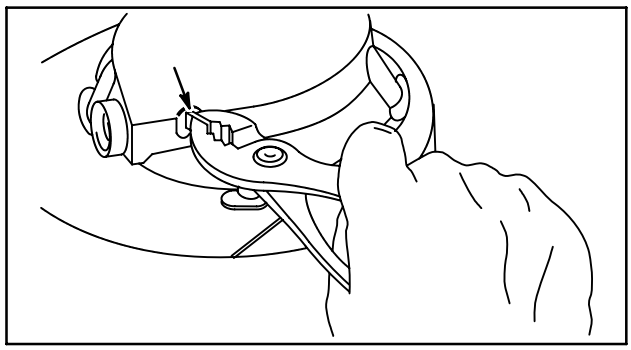


Fig. 58

Montagem retrátil
Instalação da mola

1. Utilize solvente para limpar o alojamento retrátil, da polia e a mola retrátil.
2. Limpe com um pedaço de pano.
3. Ajeite a mola a fim de facilitar a instalação e restaurar a tensão.
4. Aplique óleo na mola.
5. Insira a extremidade da mola no encaixe do alojamento do ventilador e enganche na polia (1), Fig. 59.
6. Coloque uma pequena quantidade de lubrificante (2) na polia de aço.
7. Coloque a polia no alojamento e dobre o acoplador para baixo. Ajuste a folga do acoplador para 1,6 mm (1/16") (3). A polia deve estar totalmente descomprimida no alojamento do retrátil quando medir a folga do acoplador.

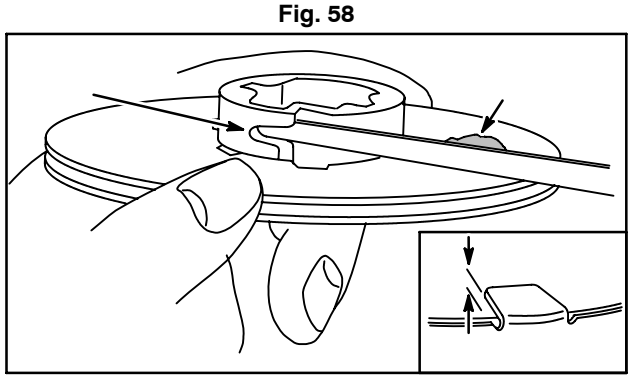


Fig. 59

Enrolamento da mola

1. Coloque um pedaço quadrado de madeira de 3/4" (19,1 mm) no centro do eixo da polia ou faça uma ferramenta de retração usando as dimensões mostradas na Fig. 60.
2. Segurando a madeira com uma chave inglesa, gire a polia no sentido anti-horário, até que a mola esteja firmemente enroscada e que sua extremidade esteja na porção menor do orifício reduzido (1), Fig. 60.
3. Em seguida, retroceda a polia em uma volta ou até que o orifício da polia para o nó na corda e a passagem no alojamento estejam alinhados, Fig. 63.

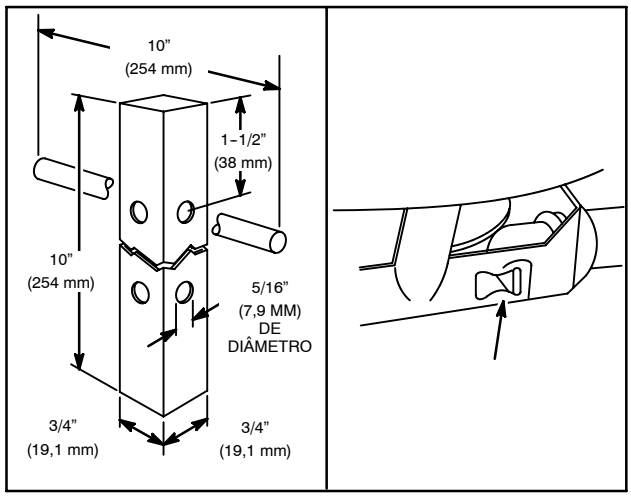


Fig. 60

Instalação da corda

1. Inspecione a corda. Substitua se estiver desgastada.
2. Insira a corda pela alça (2) e pela passagem (1). Em seguida faça um nó como mostra a Fig. 61. Sempre lacre as duas extremidades do nó.
3. Se reutilizar uma corda, queime a extremidade da corda da polia.
4. Se a corda ainda estiver quente, limpe-a cuidadosamente com um pedaço de pano, para evitar aumento de volume e que a corda desfie.
5. Puxe o nó para a cavidade pela passagem e puxe a passagem para a alça.

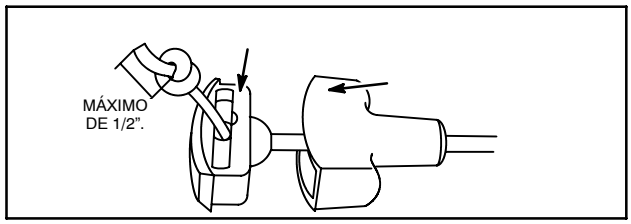


Fig. 61

NOTA: Quando instalar uma nova corda, consulte a lista de peças para certificar-se de que o comprimento e o diâmetro da corda usados são adequados. A corda de substituição deve ser cortada no comprimento indicado:
Consulte também a tabela no. 1, na página 11, desta seção.

NOTA: Uma ferramenta de inserção de corda pode ser criada, usando um pedaço de corda de instrumento ou um arame de mola, como mostra a Fig. 62. Achate a ponta do arame (3) e insira em uma alça de madeira (4).

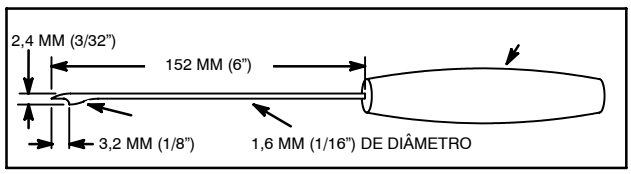


Fig. 62

6. Insira o fio e a corda pela passagem da corda (6) no alojamento e por fora do orifício da polia (8), Fig. 63.
7. Dê um nó bem apertado (5) na corda. Direcione-o para que ele seja puxado para dentro da cavidade (7), Fig. 63.
8. Solte a tensão da mola e enquanto segura a alça, deixe que a corda volte à partida.

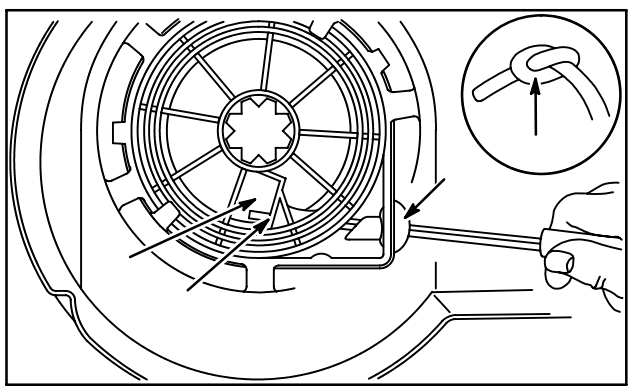


Fig. 63

7A

Instalação da partida retrátil no alojamento do ventilador

1. Se o alojamento da partida retrátil foi removido do alojamento do ventilador, use quatro arruelas de número de peça 690800 e quatro parafusos número de peça 690837 para fixar a partida retrátil ao alojamento do ventilador.

Instalação do alojamento do ventilador

Modelos das séries 110400, 111400, 113400, 120400, 121400 e 123400

1. Instale o alojamento do ventilador com a partida retrátil. Ajuste o torque dos três parafusos (1) para 85 lbf/pol. (10 Nm), Fig. 64.

Fig. 64

2. Instale o painel de controle e ajuste o torque dos dois parafusos (2) para 20 lbf/pol. (2 Nm), Fig. 65.

Fig. 65

7A

Instalação do Conjunto do Purificador de Ar

Modelos das séries 110400, 111400, 120400 e 121400

1. Coloque a nova vedação do purificador de ar em sua base e instale-a no carburador. Se não houver mais impermeabilizante nos parafusos, use novos ou usados, revestidos com impermeabilizador que não endureça e instale-os (1). Ajuste o torque dos parafusos para 80 lbf/pol. (10 Nm), Fig. 66.

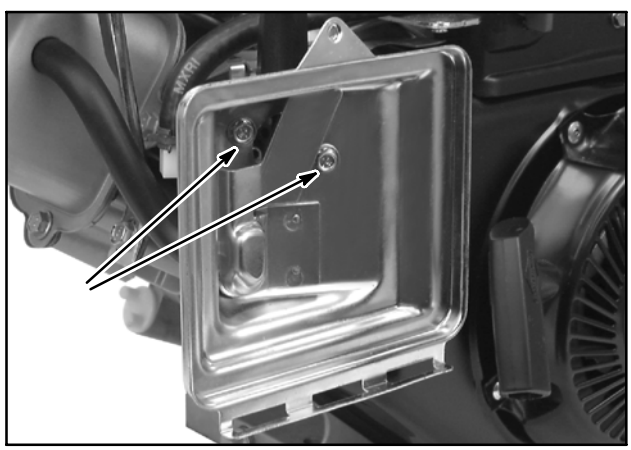


Fig. 66

2. Coloque o pré-purificador (7, quando usado) e o cartucho (2) na tampa do purificador de ar (3) e instale-a na base do purificador de ar (4) com três lingüetas (5) nos encaixes da base (6). Aperte o parafuso até ouvir um clique, Fig. 67.

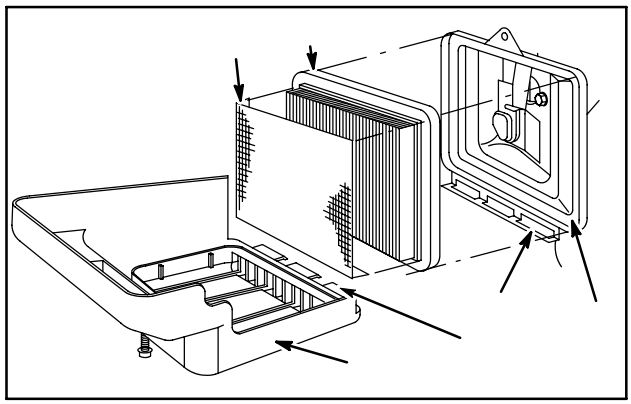


Fig. 67

Instalação do purificador de ar

Modelos das séries 113400 e 123400

1. Instale a nova vedação do purificador de ar, os dois parafusos (1) e a base do purificador no carburador. Instale o parafuso (2) que prende a base ao suporte de controle.
2. Ajuste o torque dos parafusos (1) para 40 lbf/pol. (5 Nm), Fig. 68. Ajuste o torque do parafuso (2) para 90 lbf/pol. (10 Nm).
3. Coloque o filtro do purificador de ar e o pré-purificador na base. Instale a tampa e o botão do purificador de ar.

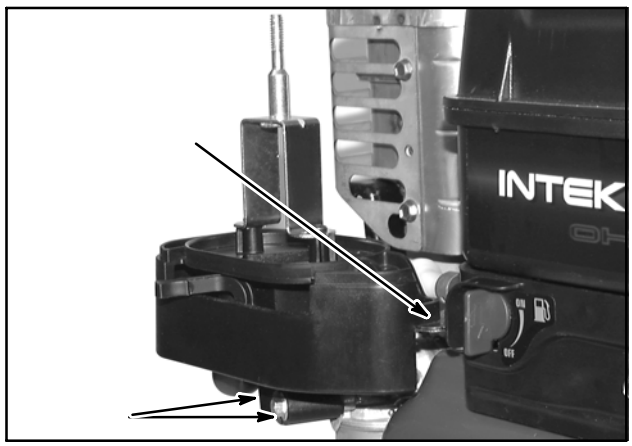


Fig. 68

7A

Instalação do alojamento do ventilador e da partida retrátil

Modelos das séries 110600, 111600, 120600, 121600, 122600 e 123600

1. Coloque o alojamento do ventilador no motor e insira um parafuso no orifício perfilado.
2. Prenda o alojamento do ventilador com o orifício perfilado, no recesso do bloco cilíndrico.
3. Aperte o parafuso (1) e instale os três parafusos restantes (2), Fig. 69. Instale o tubo da vareta de nível e a vareta de nível.

   NOTA: Nos modelos de série 123600, instale o suporte do tanque de combustível com o alojamento do ventilador. Depois de ajustar o torque dos parafusos do alojamento do ventilador, instale um parafuso na parte superior do suporte do tanque de combustível, na parte superior do alojamento do ventilador. Ajuste o torque para 85 lbf/pol. (10 Nm).

4. Instale o tubo e a vareta de nível. Ajuste o torque do parafuso para 45 lbf/pol. (5 Nm).

   NOTA: O parafuso do tubo da vareta de nível do modelo de série 123600 está instalado no suporte do tanque de combustível. Ajuste o torque do parafuso para 45 lbf/pol. (5 Nm).

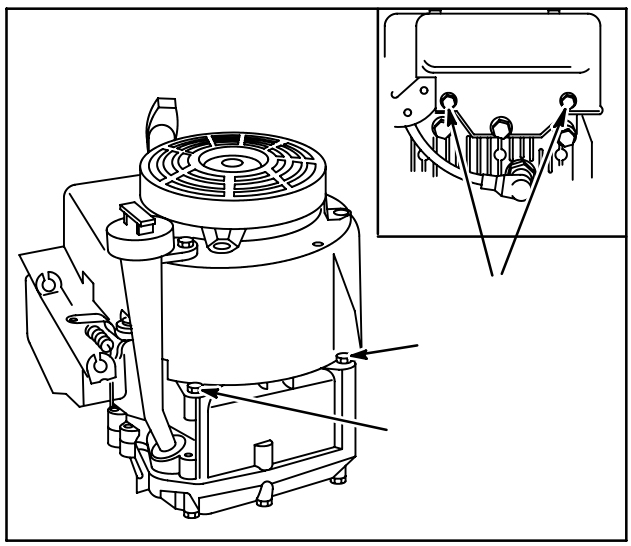


Fig. 69

Instalação do tanque de combustível
Todas as séries de modelos exceto o modelo de série 123600

1. Coloque o tanque de combustível no alojamento do ventilador e insira os três parafusos (1), Fig. 70.
2. Coloque o espaçador entre o tanque de combustível (2) e a protuberância de montagem do tanque inferior. Instale o parafuso de apoio (3) e ajuste o torque para 85 lbf/pol. (10 Nm), Fig. 70.
3. Ajuste o torque dos três parafusos que prendem o tanque ao alojamento do ventilador para 40 lbf/pol. (5 Nm), Fig. 70.

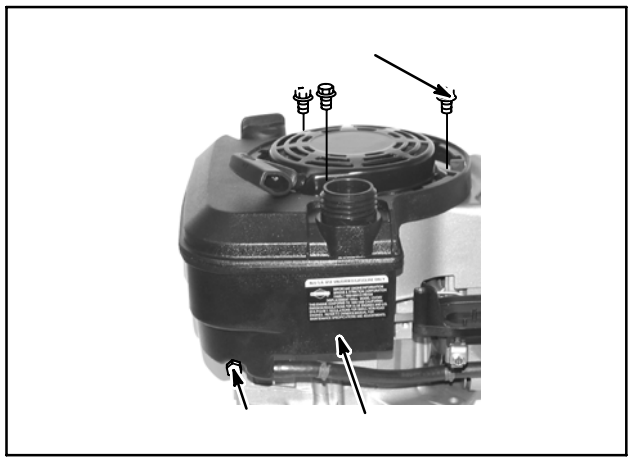


Fig. 70

Instalação do tanque de combustível
Modelos de série 123600

1. Deslize o tanque de combustível, empurrando as protuberâncias de montagem do tanque na direção dos encaixes do suporte até que a parte inferior se ajuste aos encaixes.
2. Prenda, mas não aperte o parafuso (1) na parte inferior do suporte do tanque de combustível, Fig. 71.
3. Coloque o espaçador (2) entre o tanque de combustível e a protuberância lateral de montagem do tanque. Instale o parafuso de apoio (3) e ajuste o torque para 85 lbf/pol. (10 Nm).
4. Ajuste o torque do parafuso de montagem do tanque inferior (1) para 45 lbf/pol. (5 Nm).

NOTA: Alguns modelos de motor da série 123600 usam um tanque de combustível com capacidade para um galão. Consulte o manual de manutenção do fabricante original para obter o procedimento de instalação adequado.

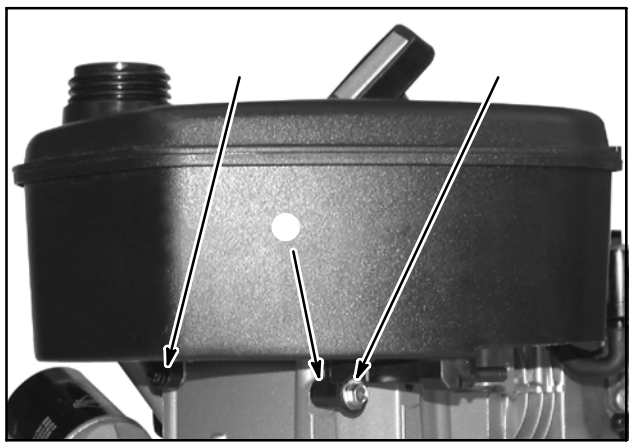


Fig. 71

Instalação da proteção lateral do cilindro
Modelo de série 123600

1. Deslize a lingüeta (1) da proteção lateral do cilindro sobre o suporte do tanque de combustível com a lingüeta acima da indentação no suporte do tanque de combustível e a parte de baixo sobre a indentação, Fig. 72.
2. Instale o parafuso (2).
3. Instale o segundo parafuso (3). Ajuste o torque para 85 lbf/pol. (10 Nm).

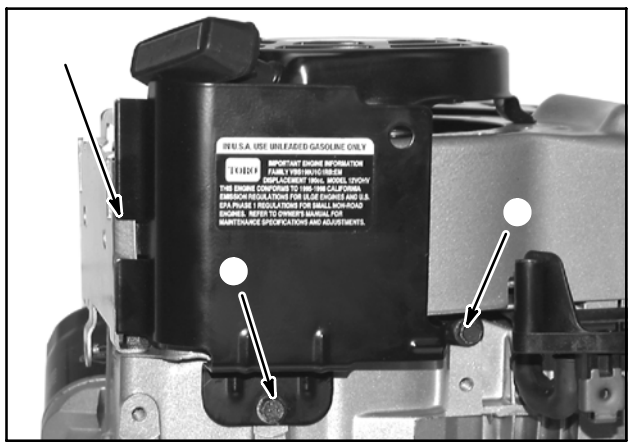


Fig. 72

7A

Seção 7B
PARTIDAS ELÉTRICAS

Índice da seção

Página

Baterias
- **Recomendações de cabo** 5
- **Recomendações de capacidade** 5
- **Verificação** 5
- **Primeiros socorros** 4
- **Informações gerais** 4
- **Motor de partida, modelo das séries 121600, 123600** 8
  - Verificação
    - Acionador 9
    - Chave de bloqueio 10
    - Cabos da chave de bloqueio 10
    - Partida 9
  - Motor de partida
    - Montagem 12
    - Limpeza 12
    - Desmontagem 11
    - Inspeção 12
- **Motor de partida, Modelo das séries 280000, 310000** 17
- **Escovas, instalação** 21
  - Acionador
    - Montagem 16
    - Verificação 14
    - Desmontagem 14
    - Inspeção 14
  - Funcionamento do motor de partida, verificação 17
  - Motor de partida, montagem 21
  - Motor de partida, desmontagem 19

Volantes
- **Aro Dentado – Substituição** 8

Equipamento de teste 6

Detecção de problemas
- **Sistemas de partida elétrica** 3

INFORMAÇÕES GERAIS

Os motores de partida tratados neste manual utilizam um método de encaixe de transmissão à engrenagem, similar ao motor de partida de um automóvel. O eixo do motor de partida aciona uma engrenagem do pinhão para dentro da embreagem com um aro dentado fixado ao volante e aciona o motor. Consulte Fig. 1 (Sistema 4 de motor), Fig. 2 (Virabrequim horizontal) e Fig. 3 (Virabrequim vertical) para conhecer as localizações comuns do motor de partida (1).

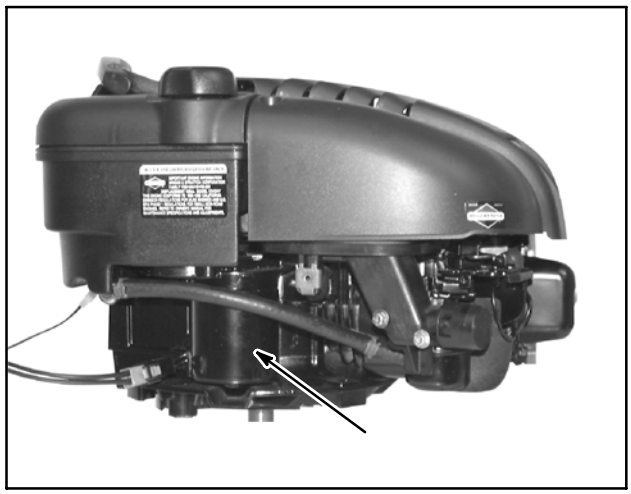


Fig. 1

NOTA: Em modelo 161430 número de tipo 0199-01, modelo 185430 números de tipo 0099-01, 0140-01, 0299-E1 os motores são equipados com uma partida elétrica fornecida pelo fabricante original do equipamento. Entre em contato com o fabricante para serviços de informação e procedimentos de ajuste.

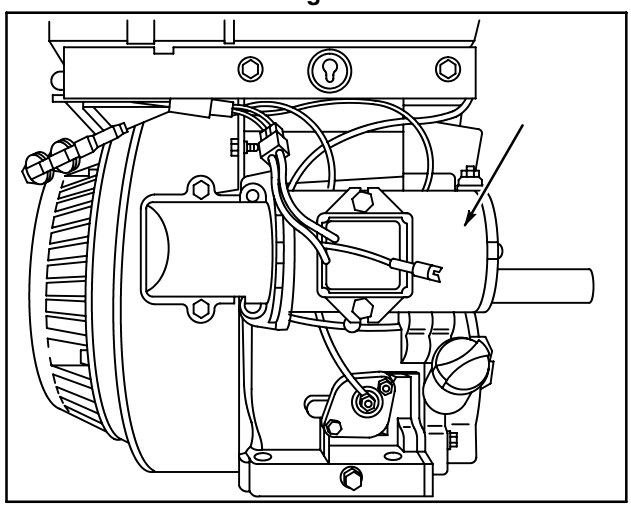


Fig. 2

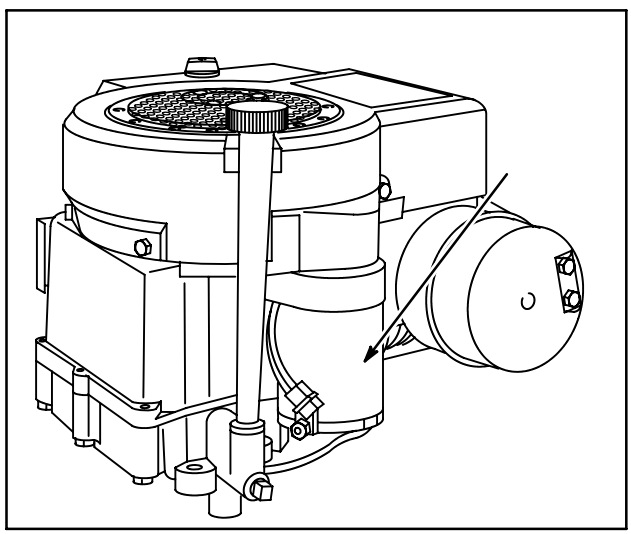


Fig. 3

7B

Detecção de problemas

Sistemas de partida de 12 volts

A lista a seguir é fornecida para ajudar no diagnóstico de problemas em sistemas de partida de 12 volts.

NOTA: Se um problema de partida é encontrado, o motor em si deverá ser cuidadosamente verificado, para eliminá-lo como causa da dificuldade em dar a partida. É um bom hábito verificar a liberdade de rotação no motor, retirando a vela de ignição e virando o virabrequim manualmente, para certificar-se de que ele gira livremente.

1. **Aciona o motor lentamente**
   a. Carga adicional afetando o desempenho.
   b. Bateria descarregada.
   c. Conexão elétrica defeituosa (circuito de ateria).
   d. Comutador do motor de partida e mancais sujos ou desgastados, imãs fracos, etc.
   e. Escovas desgastadas ou molas das escovas frouxas.
   f. Viscosidade errada do óleo para a temperatura esperada.
   g. Condutores de bateria muito longos ou diâmetro de cabo pequeno demais.
   h. Tamanho de bateria errado (muito pequeno).
   i. Freio do volante mal-ajustado.
2. **Motor não aciona**
   a. Travamentos de segurança defeituosos.
   b. Bateria descarregada ou defectiva.
   c. Conexões elétricas defeituosas.
   d. Interruptor do motor de partida defeituoso (circuito aberto).
   e. Circuito aberto no motor de partida.
   f. Escovas emperradas, etc.
   g. Solenóide defeituoso.
3. **Motor de partida gira, mas não aciona o motor**
   a. Engrenagem do pinhão emperrada devido à sujeira ou à nervura de fixação danificada.
   b. Pinhão ou aro dentado danificados.
   c. Embreagem do motor de partida deslizante.
   d. Bateria defeituosa ou danificada.
   e. Rotação incorreta devido à polaridade invertida do motor ou conexões invertidas da bateria – visualizados a partir da engrenagem do pinhão, todos os motores giram em sentido anti-horário.
4. **Giros do motor de partida não param**
   a. Interruptor de partida defeituoso.
   b. Solenóide defeituoso.

BATERIAS

Bateria Gel Cell de 12 volts, modelos de séries 97700, 99700, 121600, 123600

As baterias usadas em partidas nestes Modelos de séries de motores OHV (válvulas à cabeça) são tipicamente baterias de gel vedadas (fornecidas por outro fabricante que não Briggs & Stratton).

Instruções de manuseio

CUIDADO: Como todas as baterias, estas unidades contêm fluidos corrosivos e substâncias tóxicas e devem ser manuseadas com cuidado.

- Não perfure, desmonte, abra ou incinere.
- Como em todas as baterias recarregáveis, pode haver liberação de gases explosivos durante o carregamento ou descarregamento. Manuseie em um local bem ventilado, afastado de fontes de ignição.
- A bateria somente deve ser recarregada por adultos.
- Use somente o carregador de bateria especificado.
- Não faça contato direto entre os terminais positivos e negativos da bateria. Isso pode causar o fluxo de corrente alta, criando calor e a possibilidade de incêndio.
- Evite qualquer conexão direta dos terminais da bateria que causarão curto-circuito na bateria.

Pilha de bateria úmida de 12 volts

A bateria mais comumente usada com motores de partida nesses modelos de séries de motores OHV, é do tipo 12 volts, chumbo, pilha úmida (fornecida por outro fabricante que não Briggs & Stratton). Este tipo está disponível na forma de bateria de carga úmida ou seca Fig. 4. A bateria de carga úmida, livre de manutenção, é preenchida com eletrólito e vedada durante a fabricação. O nível de eletrólito não pode ser checado.

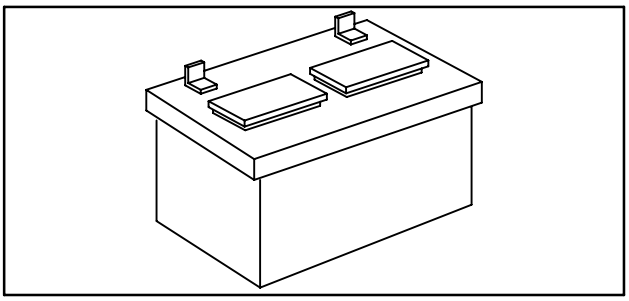


Fig. 4

A bateria de carga seca é fabricada com placas totalmente carregadas (fornecida pelo OEM). O eletrólito deve ser adicionado no momento em que a bateria for posta em manutenção. Antes de ativar uma bateria de carga seca, leia e siga o procedimento recomendado pelo fabricante.

7B

CUIDADO: Antes de manusear a bateria, desconecte o cabo negativo (–) da bateria, depois o cabo positivo (+).

AVISO: O gás da bateria é explosivo. Não guarde uma bateria perto de uma chama ou de qualquer dispositivo que use luz-piloto ou que possa soltar fagulha.

AVISO: Para evitar danos aos olhos, sempre use proteção para os olhos quando retirar o retentor do anel C.

Como todas as baterias, essas unidades contêm fluidos corrosivos e substâncias tóxicas e devem ser manuseadas com cuidado.

- Mantenha longe de crianças.
- Como em todas as baterias recarregáveis, pode haver saída de gases explosivos durante o carregamento ou descarregamento. Manuseie em um local bem ventilado, longe de fontes de ignição.
- A bateria somente deve ser recarregada por adultos.
- Use somente o carregador de bateria especificado.
- Não faça contato direto entre os terminais positivos e negativos da bateria. Isso pode causar o fluxo de corrente alta, criando calor e a possibilidade de incêndio.
- Evite qualquer conexão direta dos terminais da bateria que causarão curto-circuito na bateria.

Primeiros socorros

CUIDADO: Se o invólucro da bateria rachar ou quebrar como resultado de abuso severo e um pouco do líquido entrar em contato com a pele ou a roupa, siga as seguintes instruções:

Contato externo – Imediatamente jogue bastante água corrente na pele e nos olhos por pelo menos 15 minutos.

Contato interno – Beba água, leite ou leite de magnésio. Coma clara de ovos. Não induza o vômito.

AVISO: Em caso de contato externo ou interno, chame imediatamente o socorro medico.

Verificando a bateria

1. Verifique a parte física – se necessário, limpe.
   a. Corrosão
   b. Sujeira
   c. Terminal e grampos (firmes – em boa condição)
2. Dê carga plena à bateria.

AVISO: Não exceda a taxa de carga de 1/10 ampère para cada ampère-hora de taxação. Consulte o fabricante da bateria para recomendações de carga máxima por taxa e tempo.

   a. Encha as pilhas de bateria com água destilada ou potável antes de carregar (para baterias que estiveram em manutenção). Verifique o nível de água após o carregamento (não uze agua de torneira).
   b. Use uma carga progressiva (automaticamente reduze a taxa de carga).

NOTA: Se ao tato a bateria estiver quente ou estiver cuspindo ácido (gasificação) excessivamente, desligue o carregador periodicamente.

3. Com a bateria totalmente carregada, verifique as leituras de gravidade específicas de cada pilha com um Hidrômetro e registre as leituras, Fig. 5. Todas as leituras deverão estar acima de 1,250 (compensando pela temperatura). Se as leituras de gravidade específicas variaram 0,050 ou se todas as leituras das pilhas forem menos de 1,225, substitua a bateria. Consulte a Etapa 4 se um hidrômetro não estiver disponível.

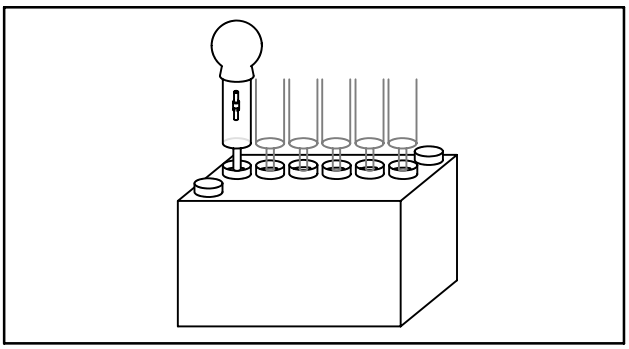


Fig. 5

4. Se um hidrômetro não estiver disponível, fixe os prendedores do voltímetro aos terminais da bateria, condutor positivo (+) no terminal positivo da bateria, condutor negativo (–) no terminal negativo da bateria.
5. Com o interruptor de ignição desligado "off", pressione o botão de partida.

NOTA: Se o interruptor de ignição e o de partida forem o mesmo, desconecte o condutor da vela de ignição da tomada e vire o interruptor para "START" (partida)

6. O voltímetro deverá ler 9 volts ou mais, ao acionar o motor. Se ler menos de 9 volts, substitua a bateria.

CUIDADO: Não acione o motor de partida por mais de 15 minutos sem esfriar o motor por 2 minutos.

Recomendações de capacidade da bateria

As recomendações de tamanho dessas baterias são baseadas na temperatura mínima esperada e no peso correto do óleo usado. Consulte a Seção 8, "LUBRIFICAÇÃO".

30 amps./hr +20° F (-6° C) ou mais alta.
40 amps./hr -5° F (-20° C) ou mais alta.
50 amps./hr -15° F (-26° C) ou mais alta.

NOTA: Uma bateria de amperagem mais alta pode ser necessária em condições climáticas frias.

Recomendações de cabo da bateria

Estes tamanhos de cabo são baseados no comprimento total do cabo, do terminal positivo da bateria até o interruptor de partida ou solenóide e até a partida, mais o retorno de ligação ao terra até o terminal negativo da bateria.

AWG 6 – 1,22 m (4 pés) ou menos
AWG 5 – 1,52 m (5 pés) ou menos
AWG 4 – 1,83 m (6 pés) ou menos

EQUIPAMENTO DE TESTE

A lista a seguir é de equipamentos recomendados para testar e consertar motores de partida.

Multímetro digital

Um Multímetro Digital está disponível no seu revendedor de peças Briggs & Stratton. Solicite como ferramenta 19464, Fig. 6. O medidor pode ser usado para ler volts, ohms ou ampères e para testar diodos (retificadores) quando terminais de prova são inseridos no receptáculo apropriado.

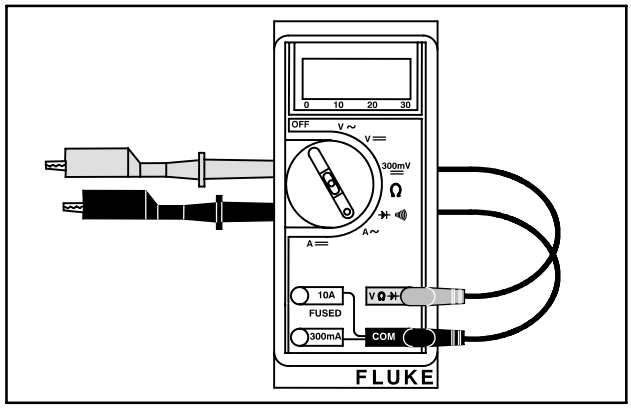


Fig. 6

Desvio de CC

Use com o multímetro digital. A desvio de CC pode ser usada para ler a tomada de corrente do motor de partida em motores de partida de 12 volts. Solicite como ferramenta 19468, Fig. 7.

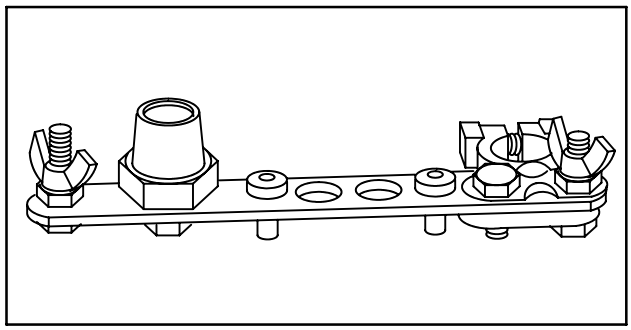


Fig. 7

7B

Tacômetro

Um “Trysit Sirometer” (tacômetro) está disponível no seu revendedor de peças Briggs & Stratton. Solicite como ferramenta 19200, Fig. 8. O “Sirometer” mede de 800 a 25.000 revoluções por minuto (RPM).

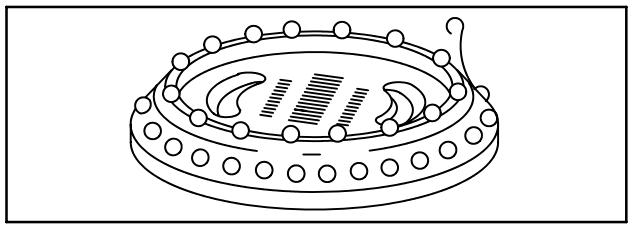


Fig. 8

Suporte de teste da partida

Um suporte de teste para o motor de partida pode ser feito a partir de uma peça de aço de 6 mm (1/4”) Fig. 9.

1. Furo extra para a montagem dos suportes de partida (1).
2. Faça dois furos de 3/8” (10 mm) para suporte de montagem da partida (2).
3. Faça dois furos para a montagem do Tacômetro, Ferramenta Briggs & Stratton 19200. Faça os furos para parafusos de rosca NC 1/4–20 (3).

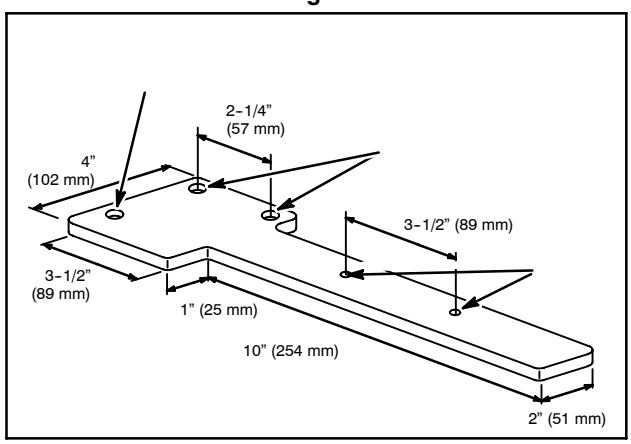


Fig. 9

Retentores de escova da partida

Um retentor de escova é usado para fixar as escovas no lugar durante a montagem da armação na placa terminal. Consulte a Fig. 10 para as dimensões para fazer uma ferramenta de retenção de escova de chapa de metal.

Retentores de escova podem ser feitos com restos de molas de partida retrátil como mostrado nas Figs. 11 e 12.

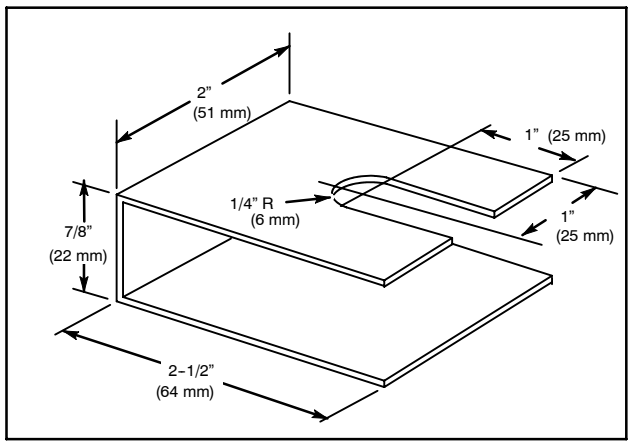


Fig. 10

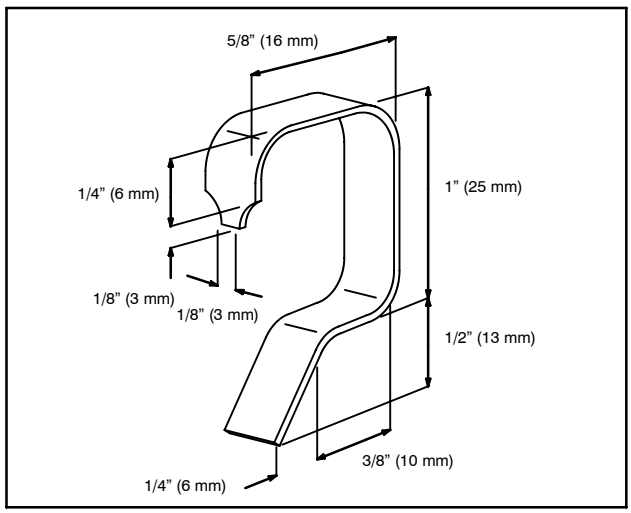


Fig. 11

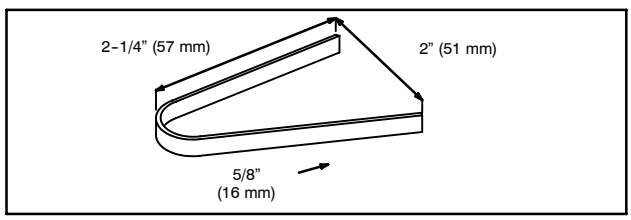


Fig. 12

Outros equipamentos

Um verificador ou teste de armação (verifica a armação atrás de circuitos contínuos, curtos e abertos) está disponível em um fornecedor de serviço de diagnóstico em automóveis.

Uma bateria reconhecidamente boa de 12 volts é necessária ao testar sistemas de partida de 12 volts.

Substituição do aro dentada

Para retirar o volante, consulte a Seção 2.

Todos os motores de partida Briggs & Stratton usam um aro dentado de aço, plástico ou alumínio no volante.

Alguns volantes têm aros dentados de aço que são prensados ou montados a quente no volante. Esses aros dentados não são componentes aproveitáveis. Substitua o volante com o aro dentado se um deles apresentar desgaste ou danos.

Para substituir um aro dentado desgastado ou danificado, proceda da seguinte forma:

NOTA: O aro dentado no modelo de série 97700 e 99700 é uma parte integral do volante. Se o aro dentado estiver danificado, substitua o volante.

AVISO: NÃO dê pancadas no volante com um objeto duro ou ferramenta de metal, pois isso pode fazer o volante estilhaçar quando estiver em funcionamento, provocando ferimento pessoal ou danos à propriedade.

1. Marque o centro dos rebites que seguram o aro dentado (1) ao volante (2), com um furo central, Fig. 13.
2. Retire os rebites usando uma broca de 4,7 mm (3/16").
3. Limpe os furos após a perfuração.
4. Fixe uma nova engrenagem ao volante usando os quatro parafusos (3) e contraporcas (4) fornecidos com a engrenagem.

NOTA: Não é necessária a cola epóxi para prender o aro dentado substituído.

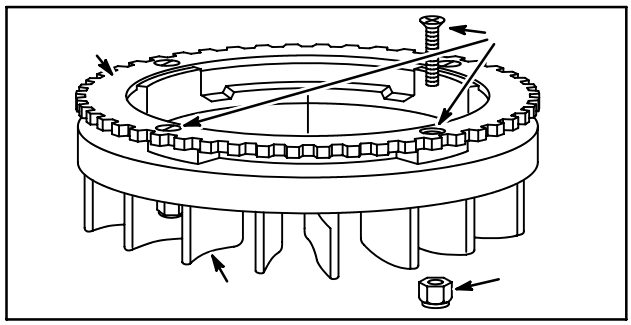


Fig. 13

7B

Partidas elétricas
SISTEMA 3®, SISTEMA 4®
Modelo das séries 121600, 123600

O Sistema 3® e o Sistema 4® da Briggs & Stratton consistem num motor de partida (1), interruptor de partida, chave de bloqueio (2), solenóide de alternador (opcional), bateria de 12 volts e carregador de bateria do tipo gotejador (fornecido pelo fabricante original). Quando o interruptor de partida ou o solenóide (opcional) é acionado, a bateria fornece energia ao motor de partida, acionando o motor de modo similar ao sistema usado em automóveis, Fig. 14. Quando o motor está operando, o alternador (3) recarrega a bateria.

Se a bateria precisar de recarregamento adicional, conecte um carregador-gotejador à bateria e ligue-o a uma tomada doméstica de 120 volts CA. A bateria estará totalmente carregada dentro de 72 horas. Não é recomendável recarregar a bateria se a temperatura estiver abaixo de 40° F (4.4° C). Para melhores resultados, carregue a bateria dentro dos limites de temperatura de 40° F (4.4° C) a 105° F (40.6° C). Quando ocorrem longos períodos de armazenamento, a bateria deverá ser carregada durante a noite a cada dois meses. Esse tipo de bateria perderá a sua carga se não for usada, o que pode encurtar a vida útil da bateria.

NOTA: Alguns fabricantes originais usam bateria e carregador-gotejador de estilo diferente do ilustrado. Nesses casos, siga as recomendações do fabricante.

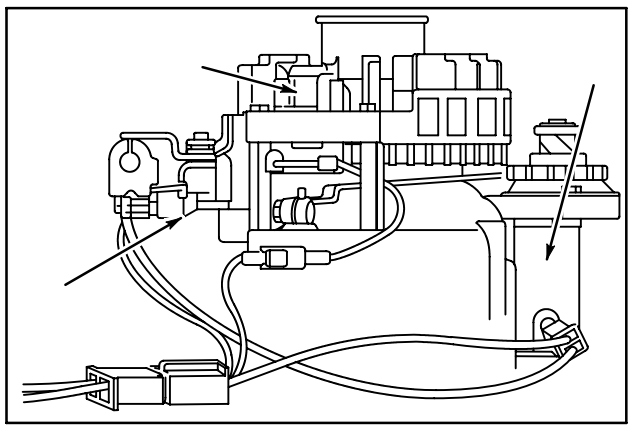


Fig. 14

Verificação da embreagem e do acionador do motor de partida

1. Quando o interruptor de partida é ativado, a engrenagem do pinhão deverá subir (2), engrenar o aro dentado do volante e acionar o motor.
2. Se o acionador do motor de partida não reage adequadamente, inspecione a hélice (1) e a engrenagem do pinhão para ver se operam livremente, Fig. 15.
3. O pinhão deve mover-se livremente na hélice para que haja uma correta operação de partida. Qualquer emperramento deve ser corrigido.

   NOTA: Não passe óleo na engrenagem do pinhão quando estiver na hélice da embreagem.

4. A embreagem do motor de partida é projetada para evitar dano proveniente de choques de carga, como um retorno de chamas do motor.
5. A embreagem não deverá deslizar durante acionamento normal do motor. Isso pode ser verificado desconectando a vela de ignição, bloqueando a lâmina do cortador de grama e engrenando o motor de partida.
6. Se o conjunto da embreagem deslizar nessa hora, ele deverá ser substituído.

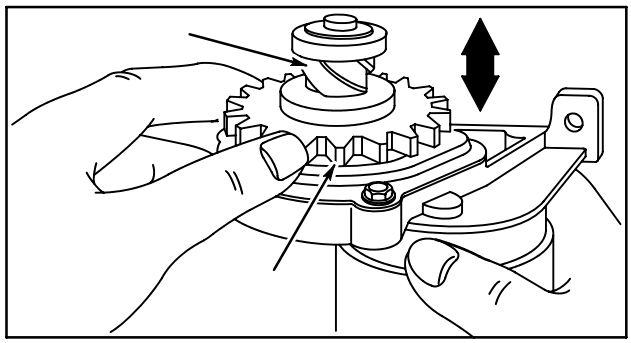


Fig. 15

Verificação do motor de partida de 12 volts

Um teste de desempenho do motor de partida pode ser feito da seguinte maneira.

Equipamento Necessário

Multímetro digital, ferramenta 19357 ou 19464 (1).

Tacômetro, ferramenta 19200 (2), ou um tacômetro mecânico ou de vibração capaz de ler 1500 RPM.

Uma bateria de 12 volts totalmente carregada (3).

Ao Teste

CUIDADO: Aterre o cabo da vela de ignição usando a ferramenta 19051 ou 19368, analisador de ignição, antes de fazer este teste. Não engrene o motor de partida por mais de cinco segundos.

1. Regule o medidor para ler amperes de CC.
2. Conecte o condutor de teste preto (4), o condutor de teste vermelho (5), o motor de partida, a bateria e o medidor como mostrado na Fig. 16.
3. Coloque o tacômetro no corpo da partida e ative o motor de partida como mostrado.
4. Um motor de partida em boas condições estará dentro das seguintes especificações, Tabela No. 1.

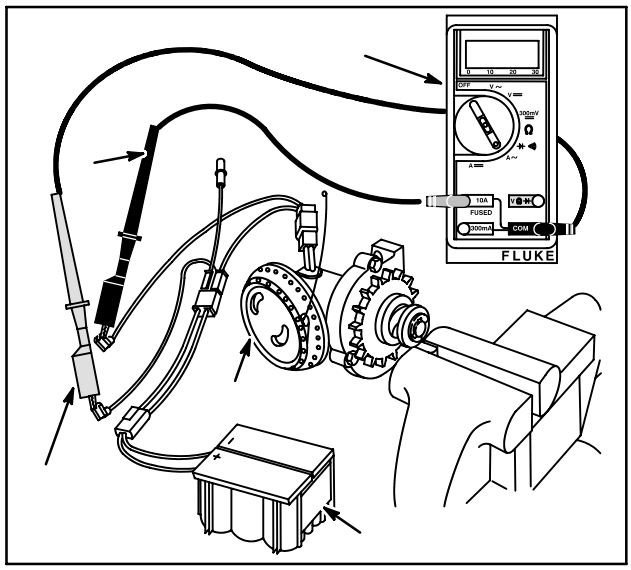


Fig. 16

TABELA NO. 1

TENSÃO	RPM MÍNIMAS DO MOTOR	AMPERES MÁXIMOS
12	1400	9

Se o motor de partida não mostrar desempenho satisfatório, as verificações a seguir devem ser feitas e, se necessário, faça as devidas correções.

1. Empeno entre as engrenagens do pinhão e da embreagem ou mal-alinhamento dos mancais do motor.

7B

2. Escovas do motor de partida emperradas nos porta-escovas.
3. Comutador da armação sujo ou desgastado.
4. Armação em curto, aberta ou aterrada.
   a. Armação em curto (isolante desgastado, cabos se tocando) é indicada pela velocidade lenta e corrente alta (amps).
   b. Armação aberta (cabo quebrado) pode não virar (sem fluxo de corrente [amps]) ou terá RPM baixas.
   c. Armação aterrada (isolante desgastado, cabos se tocando) não vira ou pode virar lentamente e terá corrente excessiva (amps).
5. Ímãs fracos ou danificados.
6. Jogo axial demasiado ou nenhum da armação.

Verificação da chave de bloqueio

1. Desconecte os cabos da chave de bloqueio dos terminais de pá reta no interruptor.
2. Regule o medidor para ler Ω ohms. Se necessário, zere o medidor.
3. Conecte os condutores de teste do medidor a dois terminais de pá reta do interruptor. A leitura do medidor deverá mostrar que não há corrente contínua.
4. Puxe a alavanca do interruptor até o interruptor clicar. A leitura do medidor deverá mostrar que há baixa resistência.

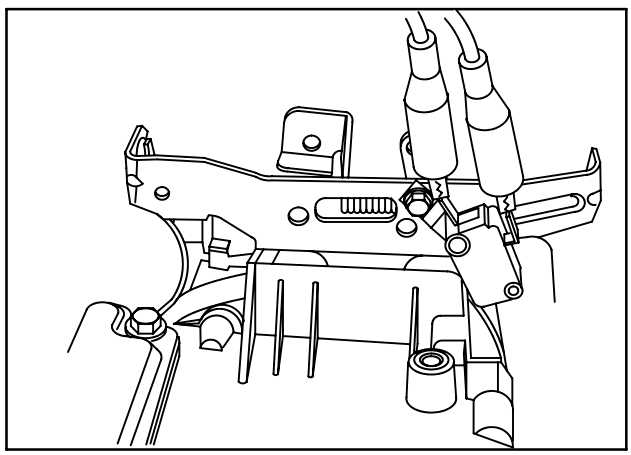


Fig. 17

7B

Verificação da instalação elétrica da chave de bloqueio

1. Desconecte os cabos da chave de bloqueio dos terminais de pá reta no interruptor e no conector do motor de partida.
2. Regule o medidor para ler Ω ohms. Se necessário, zere o medidor.
3. Conecte um condutor de teste do medidor à ponta de um dos cabos dentro do conector e outro condutor de teste ao outro terminal do conector para o mesmo cabo.
4. A leitura do medidor deverá mostrar que há baixa ou nenhuma resistência.
5. Mova o cabo dentro do conector. O valor no medidor não deverá mudar.
6. Substitua ou repare a instalação elétrica se não houver nenhuma corrente contínua ou intermitente. Repita para cada cabo na fiação.

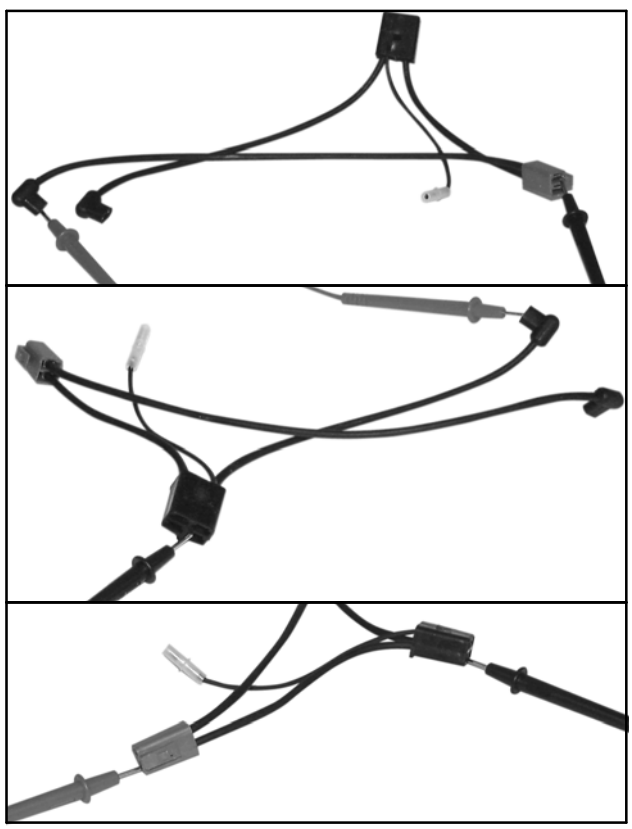


Fig. 18

Desmontagem do motor de partida

1. Estude a Fig. 20 antes de desmontar o motor de partida.
2. Retira o anel de retenção “E” (1) e a engrenagem do pinhão (2).
3. Os três parafusos (3) que seguram a tampa de proteção da engrenagem (4) e a própria engrenagem (5) podem ser retirados agora.
4. Levante o conjunto da embreagem e a engrenagem do pinhão (6) para fora de seus respectivos eixos.
5. Retire os parafusos passadores do motor de partida (7), Fig. 19.
6. Separe a placa terminal do motor (8) do alojamento (9).

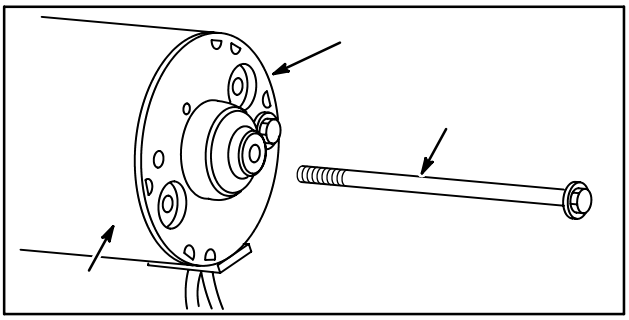


Fig. 19

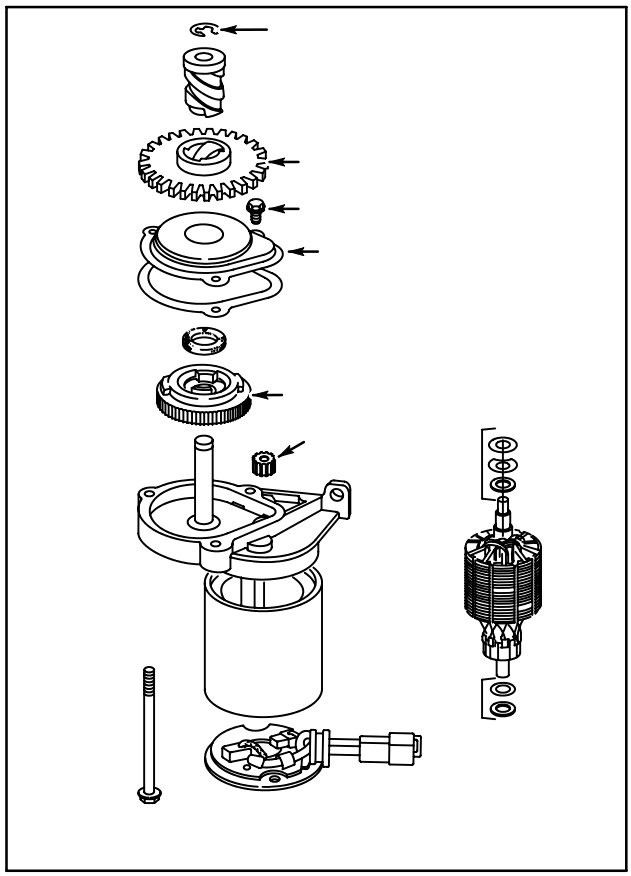


Fig. 20

7. Puxe para fora a armação do motor (10) pelo fundo do alojamento (11), tomando cuidado para deslizar o terminal plástico montado (12) fora do alojamento junto com a placa terminal (13), Fig. 21.

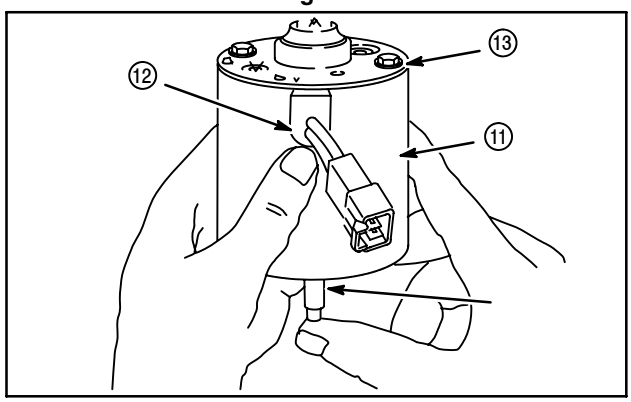


Fig. 21

8. Antes de retirar a armação da placa terminal, verifique as escova (14) para ver se elas se movem livremente Fig. 22.
9. Se a escovas se encontram emperradas nos retentores, isso deve ser corrigido, ou resultará num desempenho pobre do motor de partida.
10. Se as escovas sofreram um desgaste de 2 mm (5/64”) no comprimento ou menos, elas deverão ser substituídas.
11. Verifique as molas das escovas para ver se há tensão adequada (força suficiente para manter as escovas em contato firme com o comutador).

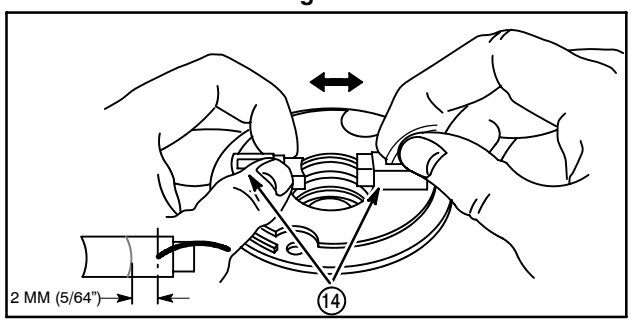


Fig. 22

Limpeza e inspeção da partida

1. Limpe toda a sujeira da armação, da placa terminal, do suporte do motor, das engrenagens, etc.
2. Mancais da placa terminal e a armação não devem ser lavados com solvente.
3. O comutador da armação pode ser limpo com uma lixa fina ou lixa para comutador.

   NOTA: Não use lixa de óxido metálico ou de esmeril, pois resíduos de ambos podem ficar impregnados no comutador causando desgaste rápido das escovas.

4. Se há suspeitas de que a armação está defectiva, uma nova armação deverá ser experimentada no motor.
5. Se equipamento de teste adequado estiver disponível, verifique a armação com suspeitas para determinar se ela está defectiva.

Armações de motores de partida têm resistência muito baixa, geralmente abaixo da capacidade de detecção dos multímetros disponíveis. Para verificar armações em curto, uma peça de equipamento conhecida como “growler” (verificador de armação) pode ser usada. Se esse equipamento não estiver disponível, uma armação reconhecidamente boa deverá ser experimentada e seu desempenho verificado.

Se os ímãs estiverem soltos ou rachados, um novo alojamento para o motor deverá ser experimentado.

7B

Montagem do motor de partida

1. Quando todas as partes forem cuidadosamente inspecionadas, lubrifique os mancais de leve com óleo usado para motores elétricos e remonte da seguinte forma.
2. Insira as molas das escovas e as escovas nos porta-escovas o mais que puder e segure-as nessa posição com um tirante para escovas (1). Fig. 23.
3. Coloque uma arruela de escora de fibra (2) no eixo da armação.
4. Acrescente arruelas de plástico cinzento (3) para obter a dimensão mostrada na inserção da Fig. 23.
5. Coloque a arruela de aço (4) no eixo da armação e verifique de novo a dimensão.
6. Com cuidado assegure que as escovas limpem o comutador, deslize o eixo da armação para dentro do mancal da placa terminal.

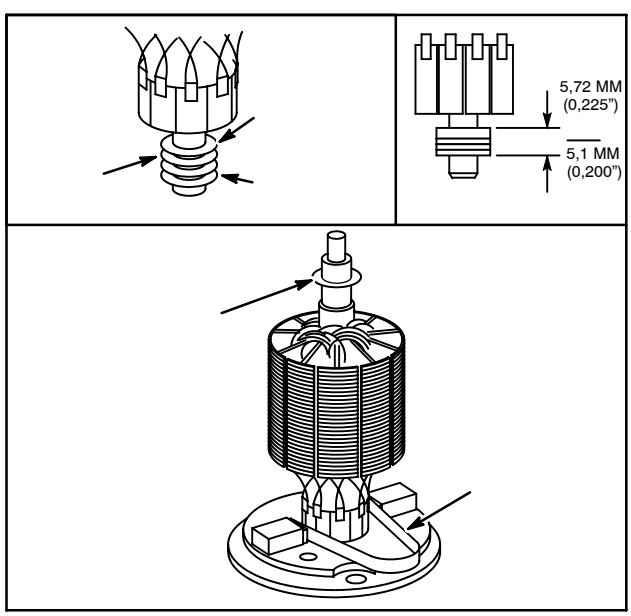


Fig. 23

7. Sustente o eixo da armação e deslize-o lentamente para dentro do alojamento (5), como mostrado na Fig. 24.
8. Insira o terminal isolador plástico (6) dentro do alojamento nessa hora.
9. Coloque as arruelas de escora restantes no eixo PTO do motor. Instale a tampa da cabeça terminal e os parafusos passadores.
10. Torça os parafusos passadores para 25 lbf/pol (3.0 Nm).
11. Entalhes (7) na placa terminal, no alojamento e na cabeça terminal devem estar alinhados, Fig. 24.
12. Faça o jogo axial obter um movimento de armação de 0,13 mm (.005") a 0,64 mm (.025").
13. Se necessário, instale ou retire as arruelas plásticas cinzentas entre a armação e a cabeça terminal do acionador, para obter jogo axial.
14. Deslize a engrenagem do pinhão e da embreagem do motor de partida no eixo.
15. Acrescente aproximadamente 21 gramas de graxa Briggs & Stratton, No. de peça 100060, sob a engrenagem grande (8) e nos dentes da engrenagem (10).
16. Passe óleo para motor elétrico na arruela de feltro (9).
17. Instale a arruela, a junta e a tampa, Fig. 25.

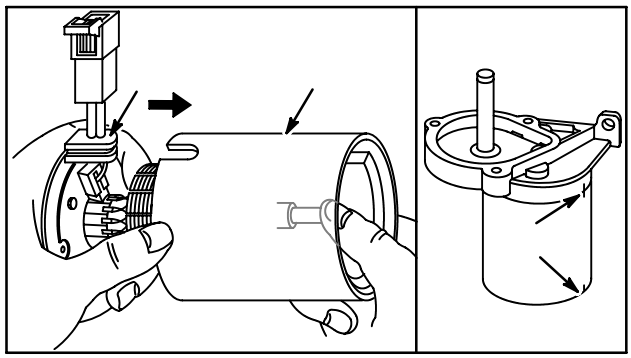


Fig. 24

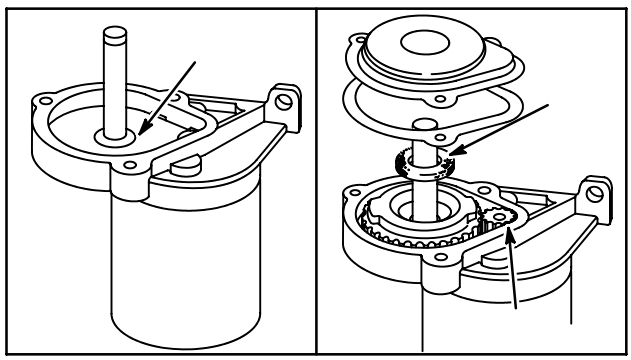


Fig. 25

18. Bata na borda da placa terminal (11) de leve com um martelo macio (12), pois isso irá alinhar os mancais, Fig. 26.
19. Torça de novo os parafusos para 25 lbf/pol. (3 Nm).
20. Substitua a engrenagem do pinhão e o conjunto do anel de retenção "E".

    NOTA: Não passe óleo na engrenagem do pinhão ou na hélice da embreagem.

21. Instale o motor de partida no motor e torça os parafusos para 85 lbf/pol. (10 Nm).

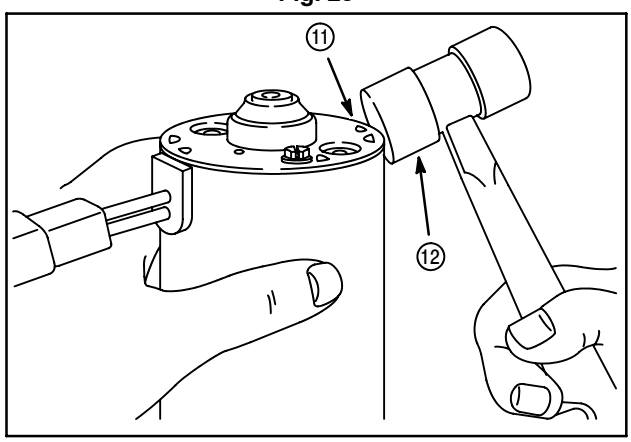


Fig. 26

7B

Modelo das séries 280000, 310000

Verificação do Acionador do Motor de Partida de 12 Volts

Quando o motor de partida é ativado, a engrenagem do pinhão deve engrenar o aro dentado do volante e acionar o motor. Isso pode ser observado retirando a blindagem da partida. Se o acionador do motor de partida não reage adequadamente, inspecione a hélice e a engrenagem do pinhão para ver se operam livremente. O pinhão deve mover-se livremente na hélice para uma operação correta do motor de partida, Fig. 27. Qualquer emperramento deve ser corrigido.

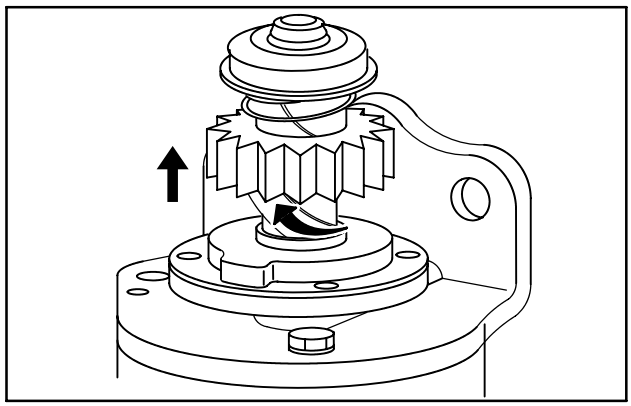


Fig. 27

Desmontagem do acionador do motor de partida, tipo retentor de anel C

1. Retire o retentor do anel C (1) usando a ferramenta 19436, removedor do retentor do anel C (2), Fig. 28. Descarte o anel C velho.

   NOTA: Se o retentor tiver um dente como mostrado, não alinhe os pinos do acionador com o dente. Se necessário, gire o dente para longe da boca aberta do Anel C.

   NOTA: Coloque o lado escareado da ferramenta sobre o retentor e alinhe os pinos do acionador com a boca aberta do anel C. Coloque a palma da mão sobre a ferramenta. Puxe para baixo para comprimir a arruela da mola enquanto vira o parafuso em sentido horário. Continue a virar o parafuso até que o retentor do anel C salte.

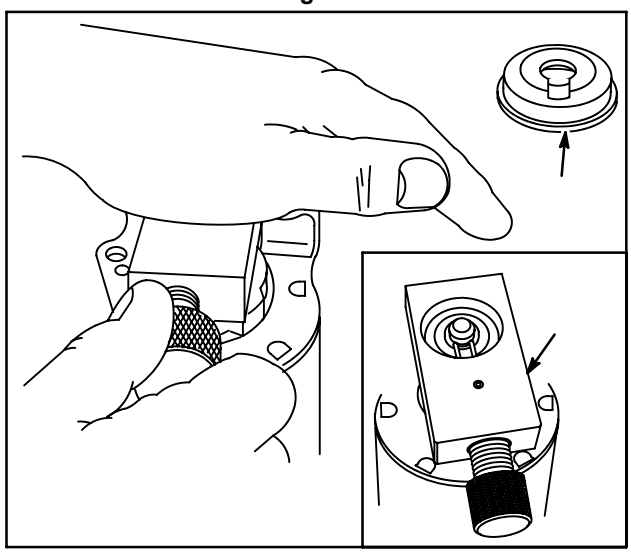


Fig. 28

CUIDADO: Para evitar danos aos olhos, sempre use proteção para os olhos quando retirar o retentor do anel C.

2. Retire o retentor (3), a mola de chamada (4), a arruela lisa (5), a arruela ondulada (6),a engrenagem do pinhão (7), e a embreagem de partida (8), Fig. 29.

A engrenagem do pinhão deverá ser inspecionada para ver se há dentes danificados. Corrija qualquer emperramento entre a engrenagem do pinhão e a hélice. As partes podem ser lavadas num solvente do tipo Stanisol® ou Varsol®. A engrenagem, a mola de chamada, a arruela ondulada, a arruela lisa, o retentor, o anel de retenção e o conjunto da embreagem estão disponíveis no seu revendedor de peças Briggs & Stratton.

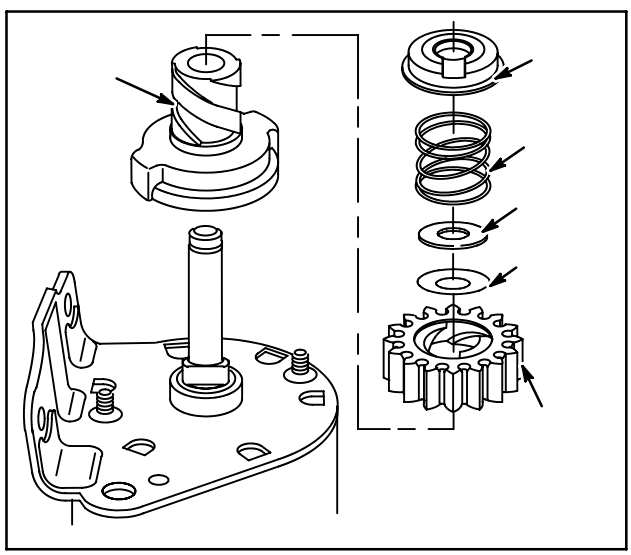


Fig. 29

Desmontagem do acionador do motor de partida
Retentor do passador, modelo de série 280000

Coloque o retentor do acionador do motor no bloco de suporte, Fig. 30 e force o passador para fora com um martelo e um perfurador de passador de 5/16” (7,9 mm) para retirar o retentor do pinhão do motor.

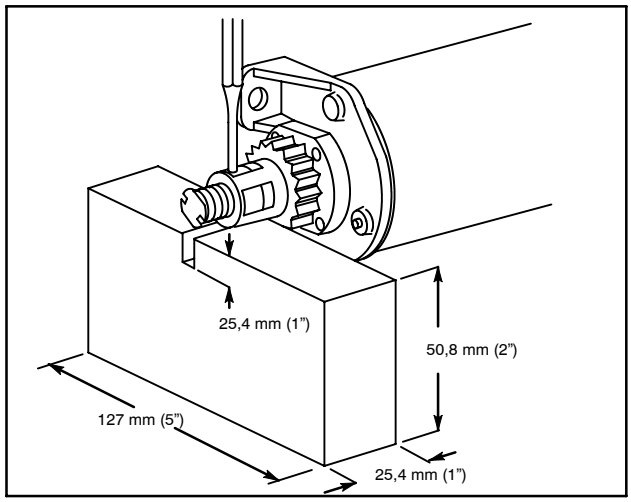


Fig. 30

Inspeção do pinhão do motor

1. Inspecione a engrenagem do pinhão (5) para ver se há dentes danificados.
2. Corrija qualquer emperramento entre a engrenagem do pinhão e a hélice (6).
3. As partes podem ser lavadas num solvente do tipo Stanisol® ou Varsol®.
4. A engrenagem (5), o retentor (1), o passador (4), a mola de chamada (2), o retentor da embreagem (7) e a arruela (8) estão disponíveis no seu revendedor de peças Briggs & Stratton.

   NOTA: Engraxe dentro do diâmetro da engrenagem do pinhão com Lubriplate No. 177 (ou equivalente). Consulte a Fig. 31 para a localização adequada das partes. Instale a engrenagem do pinhão com os dentes chanfrados para cima.

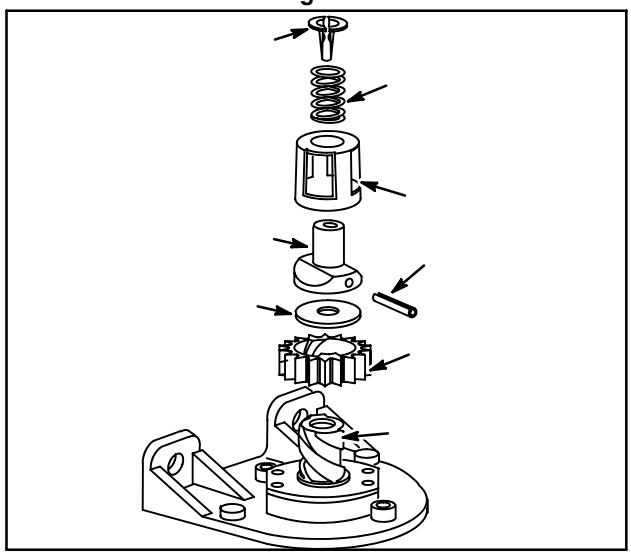


Fig. 31

Montagem do pinhão do motor
Retentor do passador, modelo de série 280000

NOTA: Monte apenas com um passador novo.

1. Coloque a embreagem de partida no eixo da armação e gire a embreagem até que assente no lugar.
2. Instale a engrenagem do pinhão com as bordas chanfradas dos dentes longe do motor.
3. Coloque a arruela de escora e a engrenagem do pinhão no eixo da armação.
4. Pressione ou force um NOVO passador pelo encaixe do retentor e pelo furo no eixo da armação, até que o passador fique no centro do eixo da armação a 1 mm (1/32”).

Montagem do Acionador do Motor de Partida
Estilo Retentor de Anel C –
Modelo das séries 280000, 310000

1. Coloque a embreagem de partida no eixo de partida, Fig. 32A. Gire a embreagem até que assente no lugar, Fig. 32B.

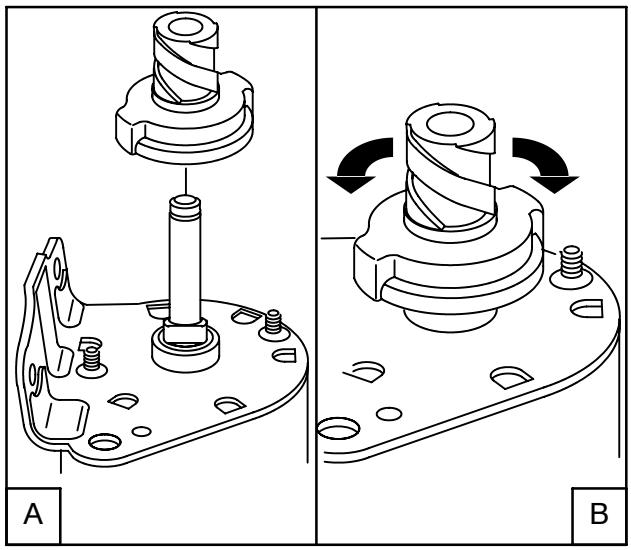


Fig. 32

2. Instale a engrenagem do pinhão (1) com o lado chanfrado dos dentes para cima. Instale a mola de chamada (2) certificando-se de que a mola está na cavidade da engrenagem do pinhão, Fig. 33.

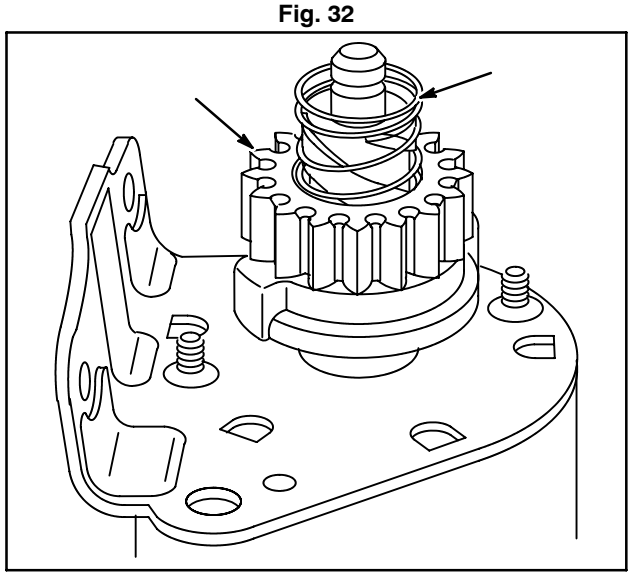


Fig. 33

3. Coloque a arruela ondulada (3) com o lado côncavo para cima. Coloque a arruela lisa (4) na nervura de fixação da embreagem de partida, Fig. 34.

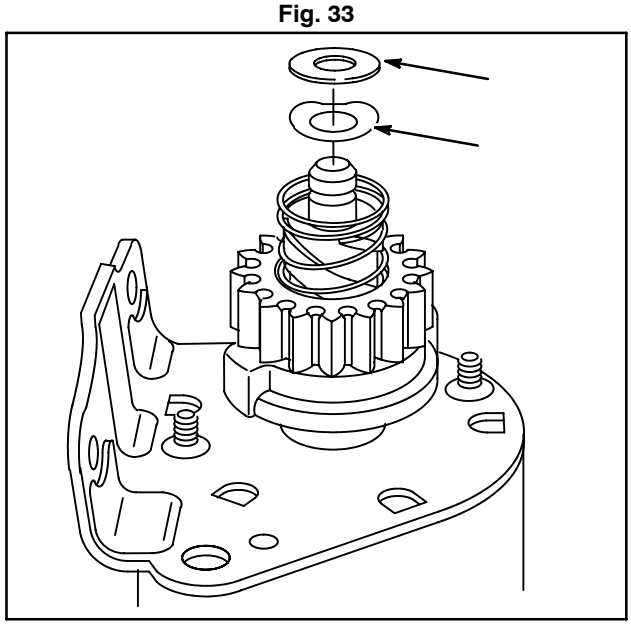


Fig. 34

4. Coloque o retentor do anel C (5) sobre a borda chanfrada do eixo. Alinhe um dos encaixes (6) do instalador do retentor do anel C, Ferramenta No.19435, (7) com a boca aberta do anel C. Pressione ou force o anel C até que assente dentro da estria no eixo, Fig. 35.

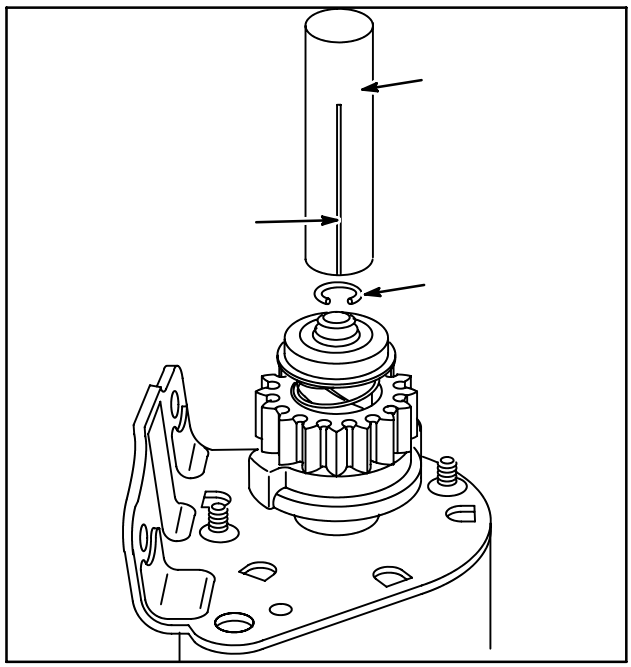


Fig. 35

Modelo das séries 280000, 310000

Motor de partida de 12 volts

Verificação do motor de partida

Se um problema de partida é encontrado, o motor em si deverá ser cuidadosamente verificado para eliminá-lo como causa da dificuldade em dar a partida. É um bom hábito retirar a vela de ignição e girar o virabrequim manualmente, para ter certeza de que ele gira livremente. Qualquer cinto, engate ou outra carga parasita afetará o desempenho de acionamento.

Equipamento Necessário

Consulte a página 6 (dessa seção) para instruções de como fazer um suporte de teste para a montagem da partida (7).

1. Multímetro digital (2), ferramenta No.19357 ou No.19464, e desvio de CC (5), ferramenta No.19359 ou No.19468.

   NOTA: Consulte o Manual de Instruções MS-6574 (Multímetro Digital) para procedimentos de instalação.

2. Um tacômetro, ferramenta No.19200, capaz de ler 10.000 RPM.
3. Uma bateria de 12 Volts totalmente carregada.

Teste

1. Conecte o interruptor de partida opcional (1), o motor de partida (8), a bateria (6), o condutor preto (3), o condutor vermelho (4), a derivação (5) e o medidor (2) como mostrado na Fig. 36.

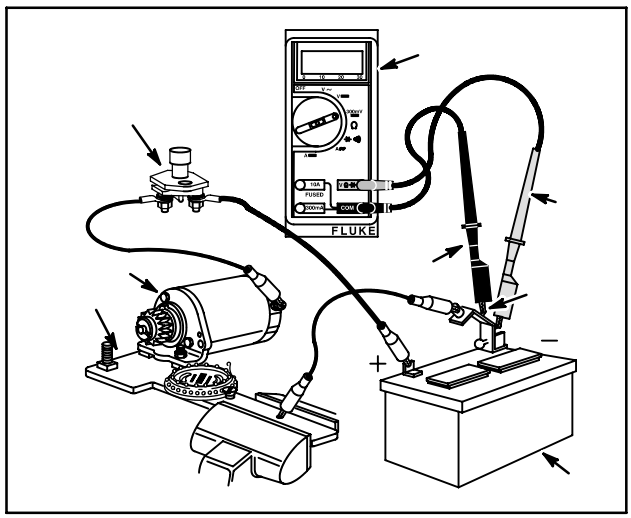


Fig. 36

2. Observe o comprimento do alojamento do motor de partida (L) como mostrado na Fig. 37 e consulte a Tabela No. 2 (página 18, dessa seção) para especificações do motor sendo testado (1), identificação do motor.
3. Ative o motor de partida e observe as leituras do medidor e do tacômetro (RPM).
4. Um motor de partida em boas condições estará dentro das especificações listadas.
5. Se não estiver dentro das especificações mostradas, consulte a lista na página 18, dessa seção, para as possíveis causas.

CUIDADO: Se a amperagem for mais alta que a especificação mostrada, pare o teste imediatamente! Uma leitura de amperagem mais alta que o número no gráfico indica um motor de partida em curto, o que poderia ser perigoso.

Uma lista é fornecida para ajudar no diagnóstico de problemas em sistemas de 12 volts CC. Consulte a página 3, dessa seção.

CUIDADO: Não prenda o alojamento do motor num torno de bancada e não bata nele com um martelo de ferro. Motores de partida contêm dois ímãs de cerâmica que podem quebrar ou rachar se o alojamento estiver deformado ou dentado.

7B

Se o motor de partida não mostrar desempenho satisfatório, as verificações a seguir devem ser feitas e, se necessário, faça as devidas correções.

1. Empeno ou agarramento dos mancais do motor de partida.
2. Escovas do motor de partida emperradas nos porta-escovas.
3. Um comutador da armação ou escovas sujos ou desgastados.
4. Armação em curto, aberta ou aterrada.
   a. A armação em curto (isolante do cabo desgastado e cabos se tocando) será indicada pela tomada excessiva de corrente e RPM baixas ou nenhuma.
   b. A armação aberta (cabo quebrado) será indicada por RPM baixas ou nenhuma.
   c. A armação aterrada (isolante dos cabos desgastados e cabo tocando a laminação ou eixo da armação) será indicada pela tomada excessiva de corrente ou RPM nenhuma.
5. Um interruptor de motor de partida defeituoso.
6. Ímãs soltos ou rachados.

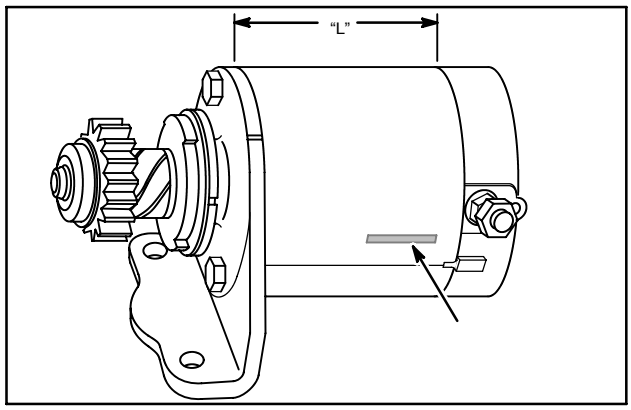


Fig. 37

TABELA NO. 2

Especificações do motor de partida de 12 Volts		
Comprimento do alojamento do motor (L)	**RPM mínimas do motor**	**Ampères máximos**
3-3/8" 85,7 mm	7000	24
4-3/8" 111 mm	5000	20
4-9/16" 116 mm	6500	35

Componentes do motor de partida

NOTA: Estude a Fig. 38 antes de desmontar o motor de partida.

1. Parafusos passadores
2. Cabeça terminal do acionador
3. Armação
4. Arruela
5. Arruela ondulada
6. Retentor
7. Anel C
8. Mola
9. Engrenagem do pinhão
10. Conjunto da hélice e da engrenagem do acionador
11. Alojamento
12. Porta-escovas
13. Placa terminal

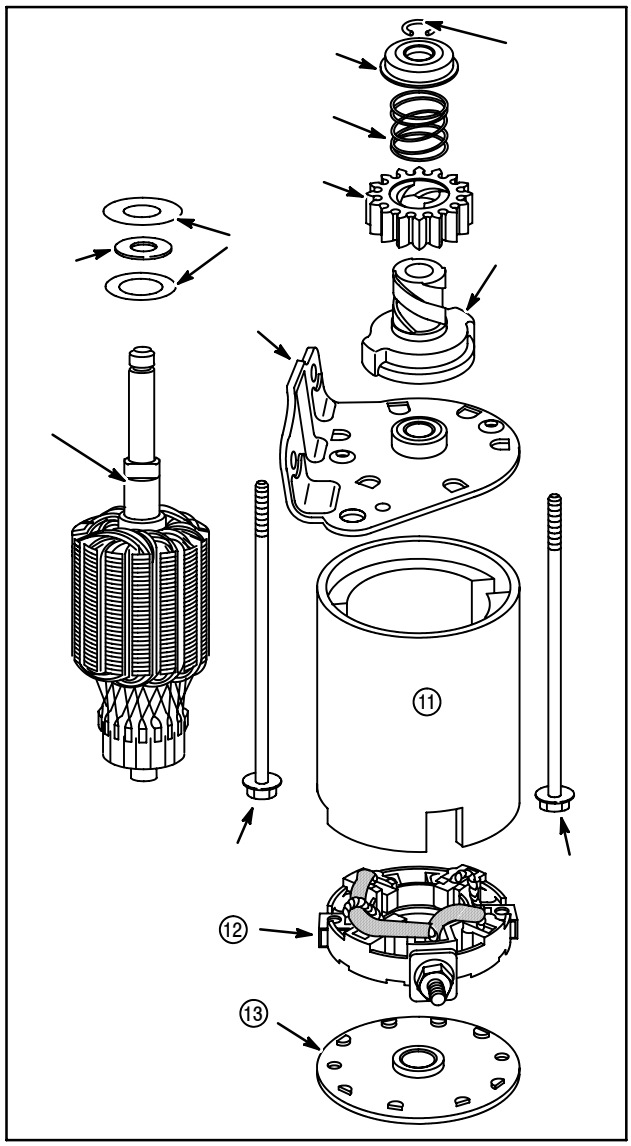


Fig. 38

Desmontagem do motor de partida, retentor do anel de trava

1. Retire o conjunto do acionador como descrito na página 14.
2. Retire os parafusos passadores (1), Fig. 39.
3. Retire a cabeça terminal do acionador (2).
4. Desmonte e inspecione os componentes restantes. Faça substituições se necessário.

5. Inspecione a bucha da cabeça terminal do acionador para ver se há desgaste. Se houver, substitua o conjunto da cabeça terminal do acionador (2), Fig. 39.

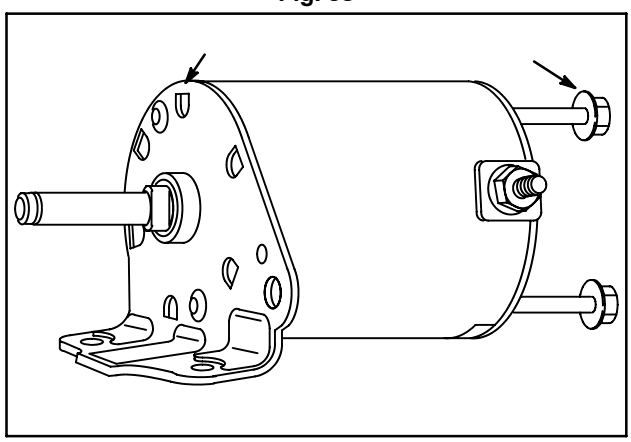


Fig. 39

7B

6. Segure a armação (3) e a placa terminal do mancal (4) contra uma bancada de trabalho enquanto desliza o alojamento (11) para cima e para fora da armação. Isso permite que a armação permaneça na placa terminal do mancal (13) e no porta-escovas (12) para inspecionar o contato da escova na armação, Fig. 40.

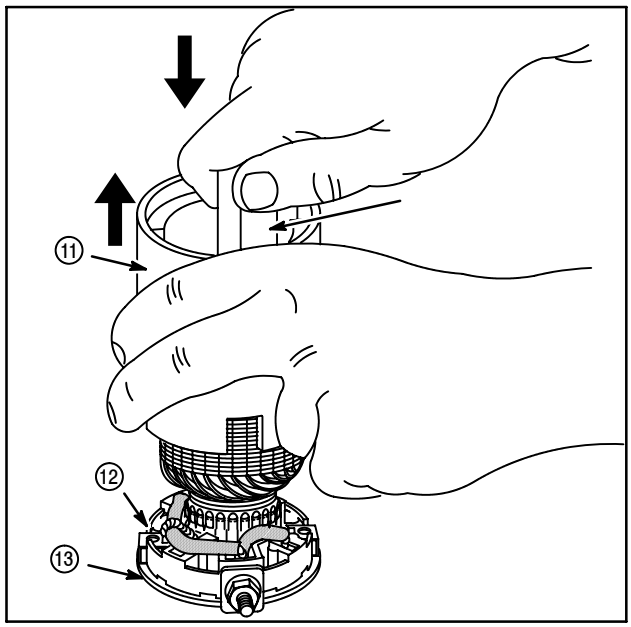


Fig. 40

7. Ainda segurando o porta-escovas e a armação, retire a placa terminal do mancal (13) da armação, Fig. 41.

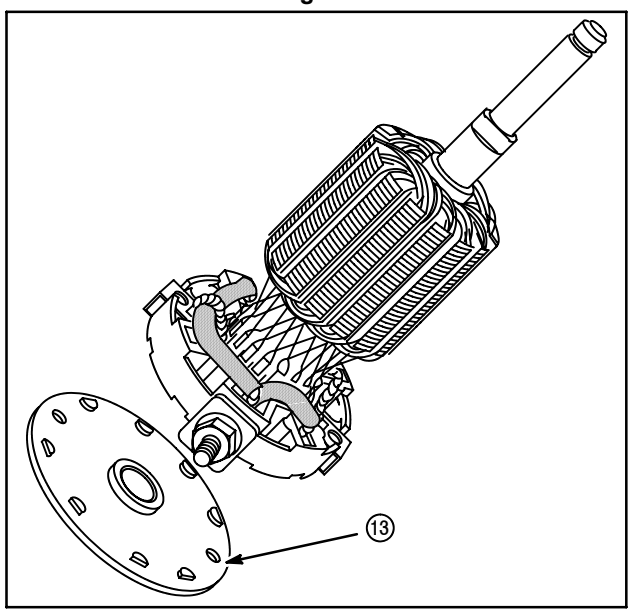


Fig. 41

8. Retire o porta-escovas (12) do comutador da armação, Fig. 42.
9. Os mancais, alojamento e armação não devem ser ensopados com solução de limpeza.
10. O comutador da armação pode ser limpo com uma lixa fina como sílex ou lixa para comutador.

    NOTA: Não use lixa de esmeril, pois o pó de esmeril pode ficar impregnado no comutador causando desgaste rápido das escovas.

11. O comutador também pode ser trabalhado com um torneador de diamante para não menos de 1.230" (31, 24 mm) para fora do diâmetro.

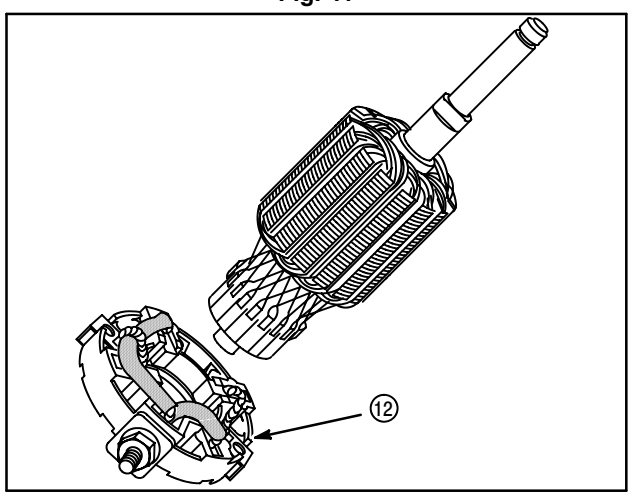


Fig. 42

12. Encaixes entre as barras do comutador devem ser limpos com um pedaço de lâmina de serrote quebrada, (14) como mostrado na Fig. 43, ou com um limpador de carburador em aerossol e, depois de lixados ou trabalhados, com ar comprimido.
13. Se houver suspeitas de que a bobina de campo da armação, ímãs ou alojamento estão defeituosos, uma peça nova deverá ser experimentada no motor. Se o equipamento de teste adequado estiver disponível, verifique a armação ou bobina de campo suspeitas para ver se são defectivas (abertas ou aterradas).

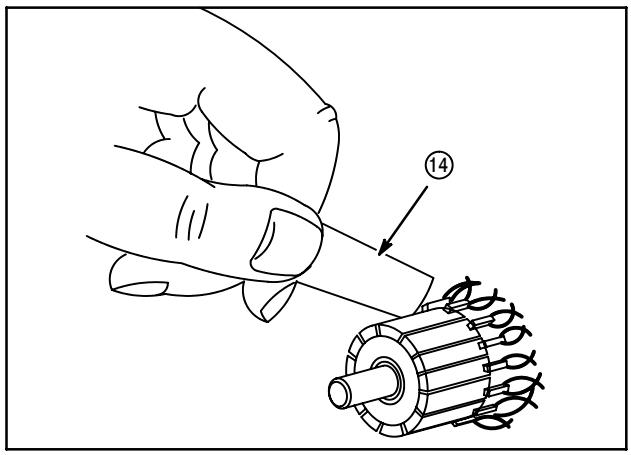


Fig. 43

14. As escova (15) deverão ser verificadas para ver se há assentamento ruim, molas de escova fracas, sujeira, óleo ou corrosão.
15. Substitua as escovas se houver desgaste de 1/8" (3,0 mm) ou menos, dimensão "A" como mostrado na Fig. 44. Comprimento novo de escova "B" é mostrado para referência.
16. Verifique para ter certeza de que as escovas não estão emperradas nos porta-escovas.

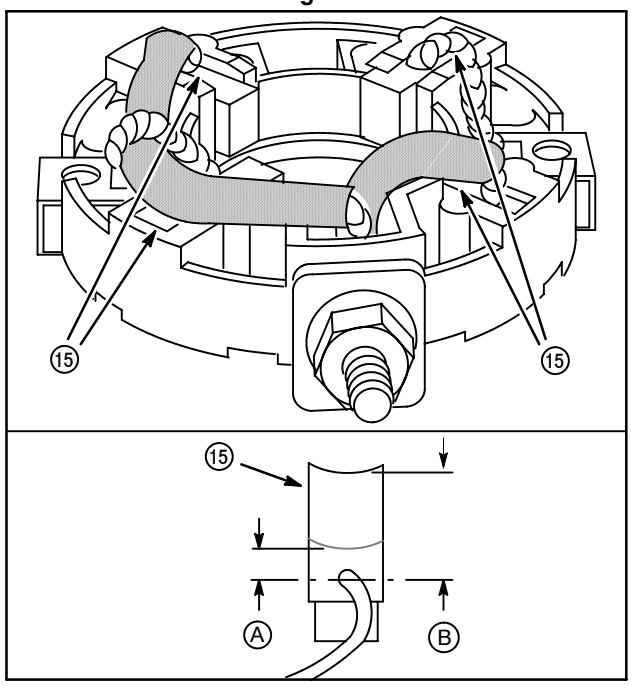


Fig. 44

Montagem do motor de partida

Retentor de anel de trava tipo

1. Depois de inspecionar cuidadosamente todas as partes, lubrifique de leve os mancais com óleo No. 20 e desmonte da seguinte forma.
2. Coloque as escova (1) nos encaixes e segure-as com os retentores de escova (2), Fig. 45.

NOTA: Dimensões para fazer retentores de escova a partir de molas de partida retrátil destemperadas são mostradas na Fig. 11 página 7.

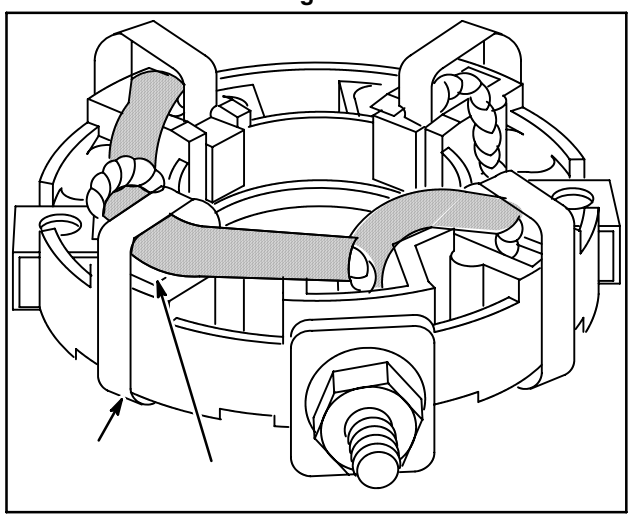


Fig. 45

3. Coloque o comutador da armação (3) no porta-escovas (4) e retire os retentores de escova (5), Fig. 46.

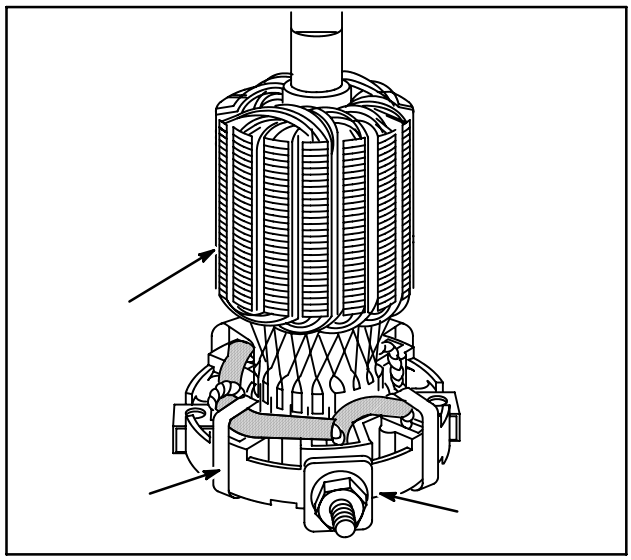


Fig. 46

4. Instale a placa terminal do mancal (6) no suporte do comutador da armação, certificando-se de que a placa indexa com o porta-escovas, Fig. 47.

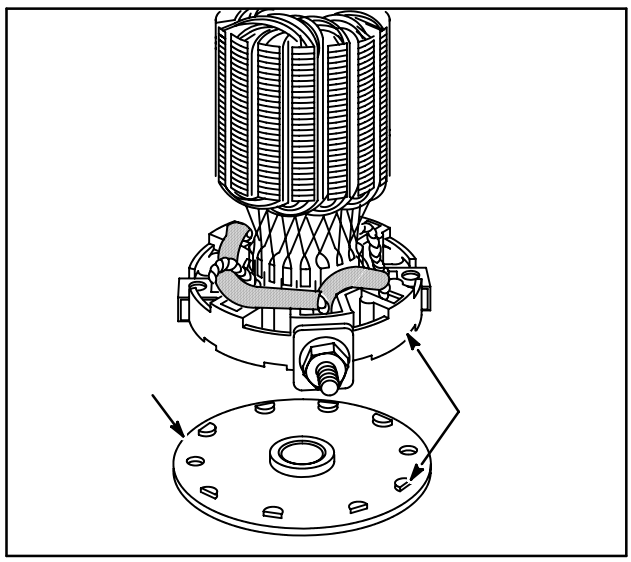


Fig. 47

5. Deslize o alojamento do motor (7) sobre a armação (8) com o entalhe (9) virado para o porta-escovas (10), Fig. 48.

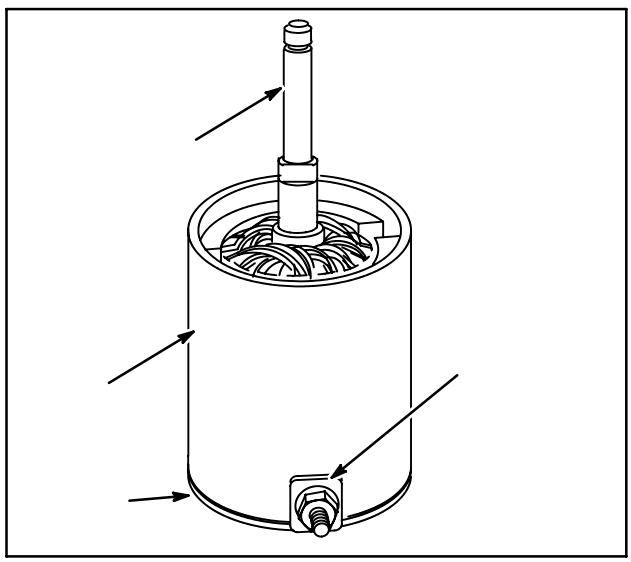


Fig. 48

6. Coloque a arruela ondulada (11) no eixo da armação com o lado côncavo para cima, Fig. 49. Coloque a arruela lisa (12) na armação.

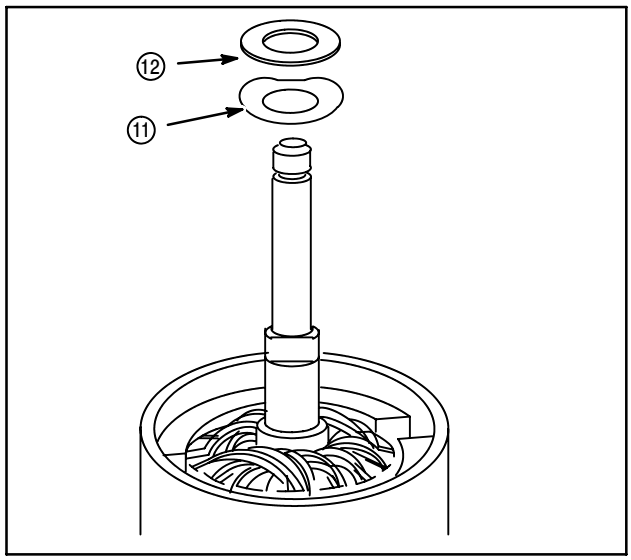


Fig. 49

7. Coloque a placa terminal do acionador no alojamento da partida, certificando-se de que a marca (13) na placa alinha-se com a costura do alojamento (14), Fig. 50.

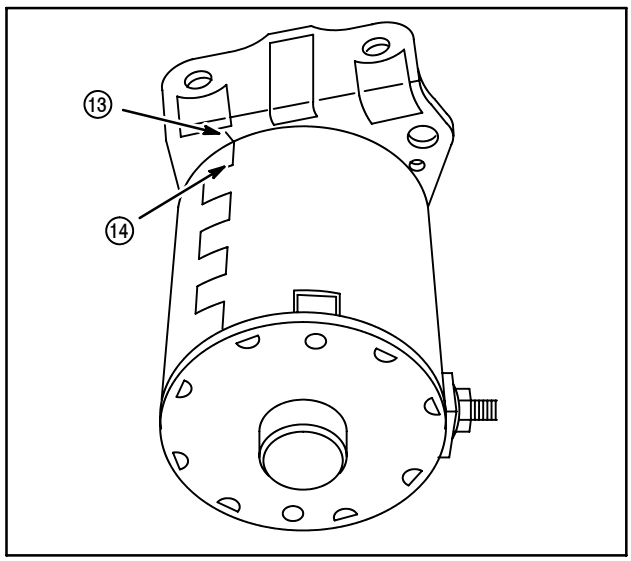


Fig. 50

8. Instale os parafusos passadores (15) na partida, Fig. 51. Use a embreagem de partida para verificar se há empeno do eixo da armação e corrija se o eixo estiver empenado.
9. Instale o pinhão do motor como descrito na página 16 dessa seção.

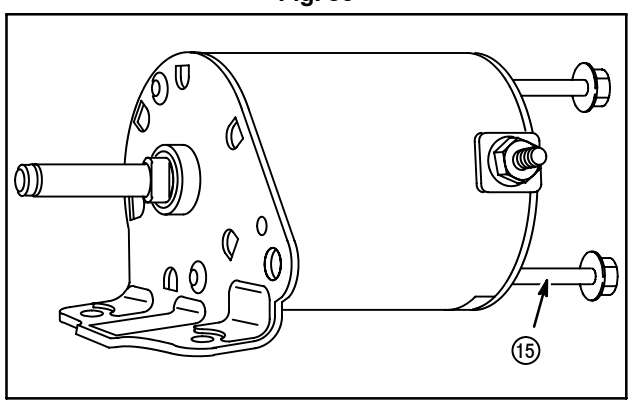


Fig. 51

10. Instale a partida no motor e os parafusos de montagem (16), Fig. 52. Enquanto segura a partida contra os parafusos reguladores (17) no cilindro, torça os parafusos de montagem para 140 lbf/pol. (16 Nm).
11. Reinstale o protetor de partida, quando usado.

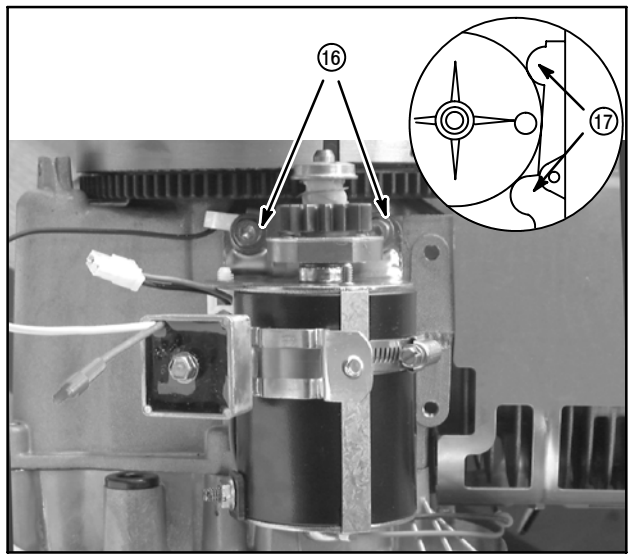


Fig. 52

Modelo das séries 115400, 117400, 138400, 185400, 186400

No diagrama do circuito, a referência é feita com traços e faixas de cor para identificar os cabos. A cor dominante do cabo estará escrita em letras maiúsculas (AMARELO). Quando um traço ou faixa de cor são usados, a cor estará escrita em letras minúsculas (verde). Um traço, será uma linha que percorre a extensão do cabo. As faixas de cor estarão uniformemente em torno do diâmetro do cabo.

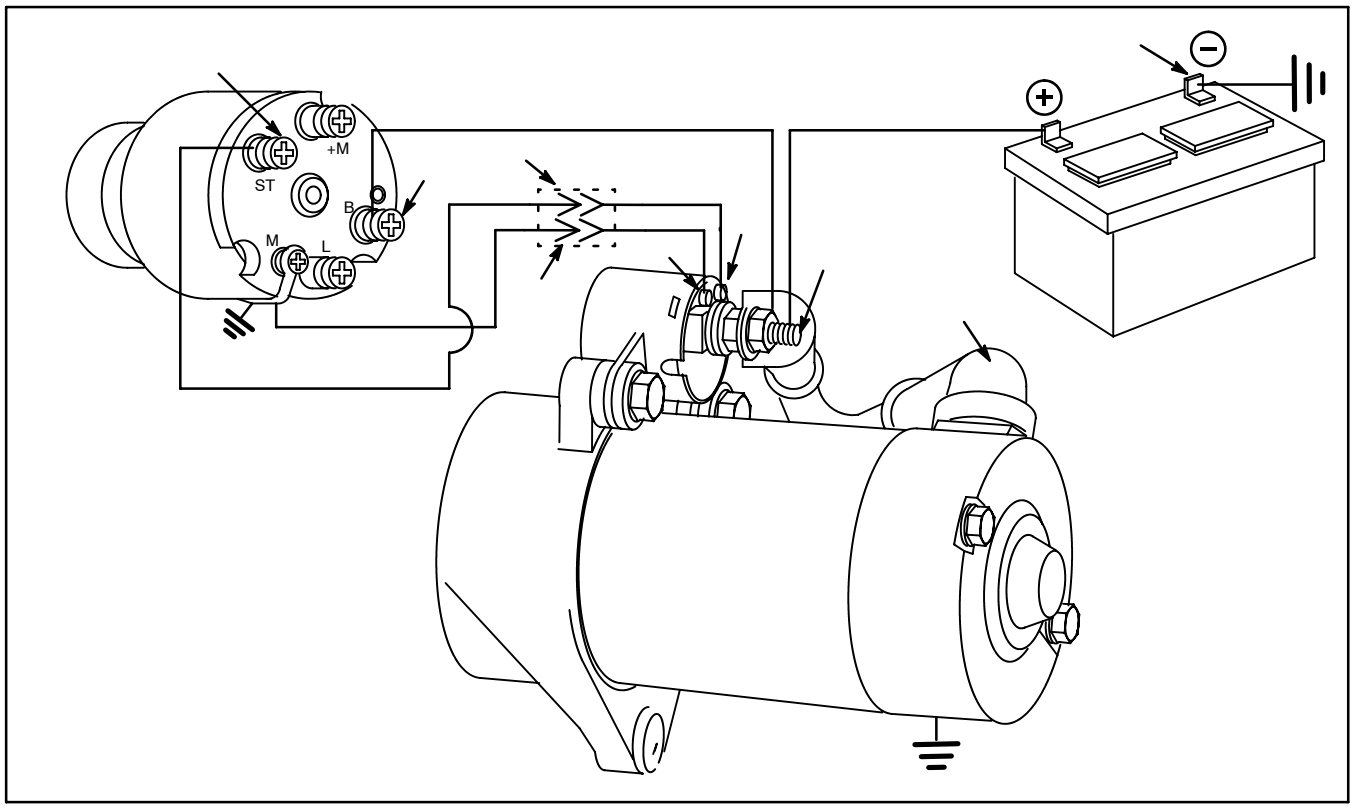


Fig. 53

Verificação do sistema de partida

1. Verifique a voltagem e capacidade da bateria. Recarregue totalmente se a voltagem e capacidade forem baixas.
2. Plugue o condutor de teste VERMELHO no soquete $V\,\Omega\,\dashv\vdash$ da Ferramenta # No.19357 ou No.19464, Multímetro Digital.
3. Plugue o condutor de teste PRETO no soquete Com da Ferramenta # No.19357 ou No.19464, Multímetro Digital.
4. Vire o interruptor da ferramenta No.19357 ou No.19464, multímetro digital, para $V\,\overline{=}$ (Volts de CC).
5. Desconecte o cabo do terminal da partida (2), Fig. 53.
6. Conecte o condutor de teste PRETO ao terra do motor ou terminal negativo (-) da bateria (1), Fig. 53.
7. Conecte o condutor de teste VERMELHO ao cabo desconectado do terminal da partida.
8. Vire o interruptor de ignição para a posição "START" (partida). O medidor deverá mostrar a voltagem aproximada da bateria. Se não houver voltagem, siga para **"Verificação do Solenóide**." Se houver voltagem, siga até a próxima etapa.
9. Desconecte o cabo negativo (-) da bateria e instale a Ferramenta No.19359 ou No.19468, Desvio de CC, ao terminal. Conecte de novo o cabo negativo (-) da bateria à derivação, Fig 54.
10. Plugue o condutor de teste VERMELHO (13) no soquete $V\,\Omega\,\dashv\vdash$ da ferramenta No.19357 ou No.19464, multímetro digital.
11. Plugue o condutor PRETO (12) no soquete de 10 AMPs da ferramenta No.19357 ou No.19464, multímetro digital.
12. Vire o interruptor do medidor para $\underline{300mV}\,\overline{=}$.
13. Conecte a ferramenta No.19357 ou No.19464, multímetro digital, à derivação (14), VERMELHO no VERMELHO e PRETO no PRETO.
14. Vire o interruptor de ignição para a posição "START" (partida). A partida deverá engrenar o volante e iniciar o motor. A tomada de corrente de partida não deverá exceder a 100 AMPs após corrente de surto inicial.

    Se a amperagem exceder a 100 AMPs, verifique para ver se há cargas parasitas ou empeno interno dentro do motor. Se não houver empeno, retire a partida e o teste de bancada.
15. Conecte o motor de partida, a bateria e o medidor como mostrado na Fig. 54.
16. Conecte de novo o cabo ao terminal da partida.
17. Ative o motor de partida e observe as leituras do medidor e do tacômetro (RPM). As RPM deverão ser de no mínimo 6800 e a amperagem não deverá ser mais de 25.
18. Substitua qualquer motor de partida que não esteja dentro das especificações listadas acima.

Verificação do solenóide

1. Com o conector PRETO ainda conectado ao (1) Fig. 53, conecte o condutor VERMELHO (13) ao (3). Deverá haver voltagem da bateria. Se não houver, repare ou substitua o cabo positivo (+) da bateria. Se houver, siga até a próxima etapa.
2. Mova o condutor de teste VERMELHO para o terminal "B" (4), Fig. 53, no interruptor de ignição e observe a voltagem. Deverá haver voltagem da bateria. Se não houver, repare ou substitua o cabo. Se houver, siga para a próxima etapa.
3. Mova o condutor de teste VERMELHO para (5), terminal "ST", Fig. 53, no interruptor de ignição. Vire o interruptor de ignição para a posição "START" (partida). Deverá haver voltagem da bateria. Se não houver, siga até "Verificação do interruptor de ignição." Se houver, siga até a próxima etapa.
4. Desconecte o conector em (6), Fig. 53.
5. Mova o condutor de teste VERMELHO até o conector e coloque o conector de teste no terminal de pá reta com o cabo PRETO e traçador branco.
6. Mova o condutor de teste VERMELHO para (7), Fig. 53. Vire o interruptor de ignição para a posição "START" (partida). Deverá haver voltagem de bateria. Se não houver, substitua o solenóide e a fiação. Se houver, siga até a próxima etapa.
7. Vire o interruptor de ignição para a posição "START" (partida). Deverá haver tensão de bateria. Se não houver, repare ou substitua a fiação com o conector. Se houver, conecte de novo o condutor e siga para a próxima etapa.
8. Mova o condutor de teste para (8), Fig. 53. Vire o interruptor de ignição para a posição "START" (partida). Deverá haver tensão de bateria. Se não houver, substitua o solenóide e a fiação, Se houver, siga até a próxima etapa.
9. Desconecte em (9) e mova o condutor de teste VERMELHO até o conector e vire o interruptor de ignição para a posição "START" (partida). Deverá haver tensão de bateria. Se não houver tensão, substitua o solenóide e a fiação. Se houver tensão, siga até a próxima etapa.
10. Conecte de novo em (9) e mova o condutor VERMELHO até o terminal "M" no interruptor de ignição. Mova o interruptor de ignição até a posição "START" (partida). Deverá haver tensão de bateria. Se não houver, substitua o cabo entre "M" e (9). Se houver, siga para "Verificação do interruptor de ignição".

Verificação do interruptor de ignição

1. Desconecte todos os cabos do interruptor de ignição.
2. Insira o condutor de teste VERMELHO no receptáculo V Ω ⊣⊢ no medidor.
3. Insira o condutor de teste PRETO no receptáculo com no medidor.
4. Vire o interruptor da Ferramenta No.19357 ou No.19464, multímetro digital, para a posição (Ω) Ohms.

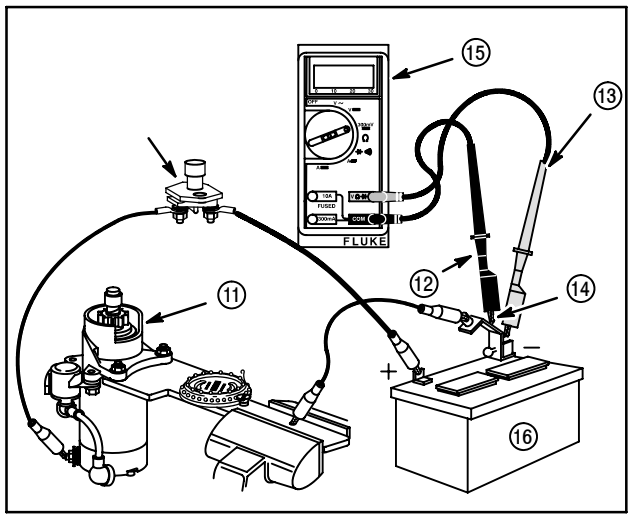


Fig. 54

7B

5. Verifique a continuidade entre os terminais com o interruptor nas posições “OFF” (desligado), “RUN” (em funcionamento) e “START” (partida) pela Fig. 53 e Tabela No. 2. Só deverá haver continuidade entre esses terminais listados na Tabela No. 2. Substitua o interruptor se houver perda de continuidade ou se existe continuidade onde não deveria haver.
6. Verifique cada terminal do interruptor para ver se há continuidade ao terra. O único terminal que deverá ter continuidade ao terra é o terminal “M”. Se houver continuidade em qualquer outro terminal, substitua o interruptor.
7. Se o interruptor for bom, verifique os cabos para ver se há conectores soltos ou quebrados e continuidade. Substitua se necessário.

TABELA NO. 2

	M	M+	B	L	ST	
OFF (desligado)	●	●				STOP (parar)
1			●	●		RUN (em funcionamento)
2			●		●	START (partida)

Desmontagem do acionador do motor de partida

Modelo das séries 115400, 117400, 138400, 185400, 186400

1. Consulte a Fig. 55 para uma partida típica mostrada numa vista explodida.
2. Agarre a ponta do protetor de borracha contra poeira e puxe para retirá-lo. Comprima o retentor superior da mola para expor o anel de retenção do eixo.
3. Use uma pequena chave de fenda como alavanca para retirar o anel de retenção, Fig. 55.
4. Retire o retentor superior da mola, a mola, o retentor inferior da mola, a engrenagem do pinhão e a embreagem.

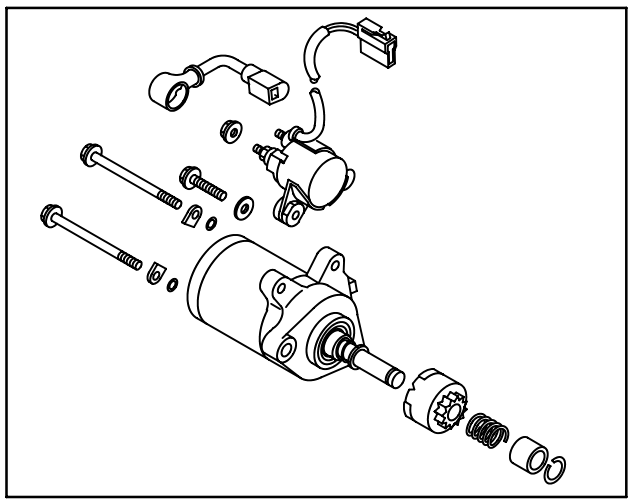


Fig. 55

Inspeção do pinhão do motor

A engrenagem do pinhão deverá ser inspecionada para ver se há dentes danificados. O fundo de borracha do pinhão é parte da embreagem. Verifique o fundo para ver se há desgaste ou danos. Verifique a embreagem para ver se há desgaste.

NOTA: Se a borracha da embreagem dentro da engrenagem do pinhão estiver desgastada ou danificada, a engrenagem do pinhão deslizará quando a partida for acionada.

Se necessário, o conjunto do acionador do motor está disponível no seu revendedor de peças Briggs & Stratton.

Montagem do acionador do motor

1. Lubrifique a hélice com uma leve camada de graxa de lítio.
2. Monte a embreagem e a engrenagem do pinhão no eixo.
3. Monte o retentor inferior da mola com a BOCA ABERTA PARA CIMA. Instale a mola. Instale o retentor superior da mola com a BOCA ABERTA PARA CIMA.

   NOTA: Sempre instale um anel de retenção novo.

4. Use um alicate e comprima o anel de retenção para garantir que tenha se assentado adequadamente na estria do eixo. Puxe para cima o retentor superior da mola até o anel de retenção assentar dentro da estria no retentor.

Modelos de séries 104700, 161400, 235400, 245400, 260700, 261700, 28N700, 28P700, 28Q700, 28U700, 28W700, 287700, 310700, 312700, 313700

Motor de partida de 12 volts – Verificação do motor de partida

Se um problema de partida é encontrado, o motor em si deverá ser cuidadosamente verificado para eliminá-lo como causa da dificuldade em dar a partida. É um bom hábito retirar a vela de ignição e girar o virabrequim manualmente, para ter certeza de que ele gira livremente. Qualquer cinto, engate ou outra carga parasita afetará o desempenho de acionamento.

Equipamento Necessário

Consulte a página 6 (dessa seção) para fazer um suporte de teste para a montagem da partida.

1. Multímetro digital, ferramenta No.19357 ou No.19464, e desvio de CC, ferramenta No.19468.
2. Um tacômetro, ferramenta No.19200, capaz de ler 10.000 RPM.
3. Uma bateria de 12 Volts totalmente carregada.

Ao Teste

1. Conecte o motor de partida, a derivação da bateria e o medidor como mostrado na Fig. 54.
2. Observe o comprimento do alojamento “L” do motor de partida mostrado na Fig. 56. Consulte a Tabela No. 2 para as especificações do motor em questão.
3. Ative o motor de partida e observe as leituras do medidor e do tacômetro (RPM).
4. Um motor de partida em boas condições estará dentro das especificações listadas na Tabela No. 2.
5. Se o motor de partida não estiver dentro das especificações mostradas, consulte a página 3, dessa seção, para as possíveis causas.

AVISO: Se a amperagem for mais alta que a especificação, pare o teste imediatamente. Uma leitura de amperagem mais alta que o número no gráfico indica um motor de partida em curto, o que pode ser perigoso.

Uma lista é fornecida para ajudar no diagnóstico de problemas em sistemas de 12 volts CC. Consulte a página 3, dessa seção.

Se o motor de partida não mostrar desempenho satisfatório, as verificações a seguir devem ser feitas e, se necessário, faça as devidas correções.

1. Empeno ou agarramento dos mancais do motor de partida.
2. Escovas do motor de partida emperradas nos porta-escovas.
3. Um comutador da armação ou escovas sujos ou desgastados.
4. Armação em curto, aberta ou aterrada.
   a. A armação em curto (isolante do cabo desgastado e cabos se tocando) será indicada pela tomada excessiva de corrente e RPM baixas ou nenhuma.

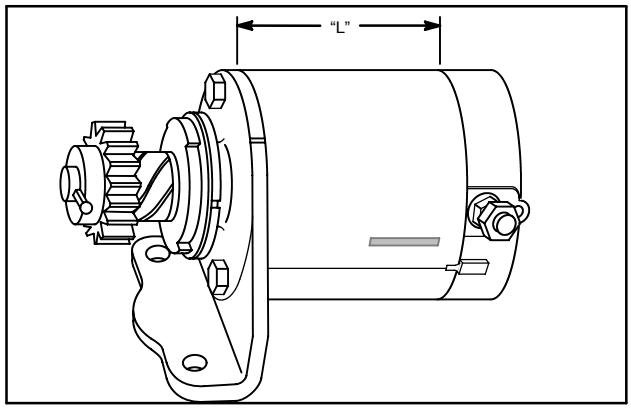


Fig. 56

TABELA NO. 3

Especificações do motor de partida de 12 Volts		
Comprimento do alojamento do motor	**RPM mínimas do motor**	**Ampères máximos**
3-3/8” 85,7 mm	7000	24
3-21/32” 93 mm	5000	20
5-9/16” 116 mm	6500	35

b. A armação aberta (cabo quebrado) será indicada por RPM baixas ou nenhuma.
c. A armação aterrada (isolante dos cabos desgastados e cabo tocando a laminação ou eixo da armação) será indicada pela tomada excessiva de corrente ou RPM nenhuma.

5. Um interruptor de motor de partida defeituoso.
6. Ímãs enfraquecidos.
7. Acionador do motor sujo ou empenado.

Verificação do acionador do motor de partida - Todos

Quando o motor de partida é ativado, a engrenagem do pinhão deverá subir engrenando o aro dentado do volante e acionando o motor. Se o acionador do motor de partida não reagir adequadamente, inspecione a hélice e a engrenagem do pinhão para ver se operam livremente e se giram corretamente.

Se qualquer emperramento ocorrer, use graxa de lítio na base da hélice para corrigir. Um funcionamento adequado da partida depende da livre movimentação do pinhão sobre a hélice, Fig. 57.

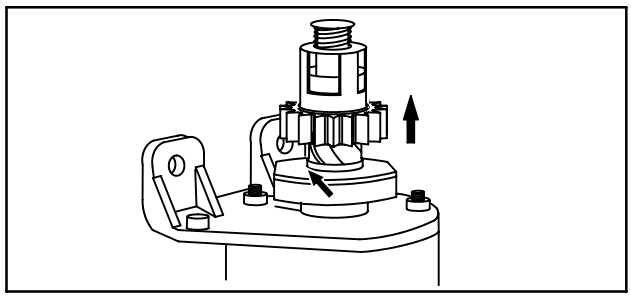


Fig. 57

Componentes do motor de partida

NOTA: Estude a Fig. 58 antes de desmontar o motor de partida.

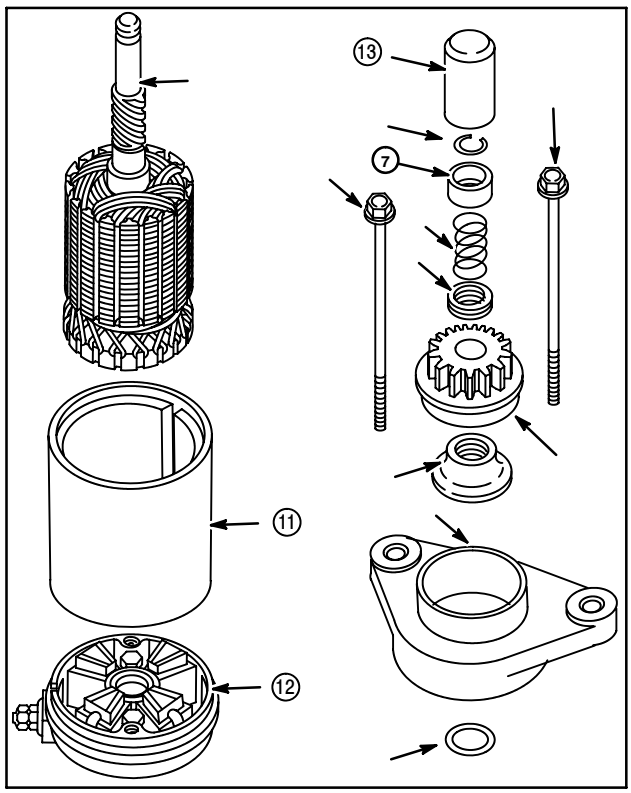


Fig. 58

1. Parafusos passadores
2. Cabeça terminal do acionador
3. Armação
4. Arruela de escora
5. Embreagem
6. Anel de retenção
7. Retentor superior
8. Mola
9. Retentor inferior
10. Engrenagem do pinhão
11. Alojamento
12. Placa terminal da escova
13. Protetor contra poeira

Desmontagem do acionador do motor de partida Modelo das séries 235400, 245400

1. Consulte a Fig. 58 para uma partida típica mostrada numa vista explodida.
2. Retire o protetor contra poeira (13).
3. Comprima o retentor superior da mola (7) para expor o anel de retenção (6) no eixo.
4. Coloque as duas metades da ferramenta No.19467 com as pontas sextavadas sobre o eixo da armação em trono do anel de retenção (6); e as estrias nas duas metades no anel de retenção, Fig. 60.
5. Deslize a luva da ferramenta No.19467 sobre as duas metades.
6. Instale o parafuso extrator da ferramenta No.19467 no centro das duas metades e vire o parafuso até o anel de retenção ser retirado.
7. Retire o retentor superior da mola (7), a mola (8), o retentor inferior da mola (9), a engrenagem do pinhão (10) e a embreagem (5).

Inspeção do pinhão do motor

A engrenagem do pinhão deverá ser inspecionada para ver se há dentes danificados. O fundo de borracha do pinhão é parte da embreagem. Verifique o fundo para ver se há desgaste ou danos. Verifique a embreagem para ver se há desgaste.

NOTA: Se a borracha da embreagem dentro da engrenagem do pinhão estiver desgastada ou danificada, a engrenagem do pinhão deslizará quando a partida for acionada.

Se necessário, o conjunto do acionador do motor está disponível no seu revendedor de peças Briggs & Stratton.

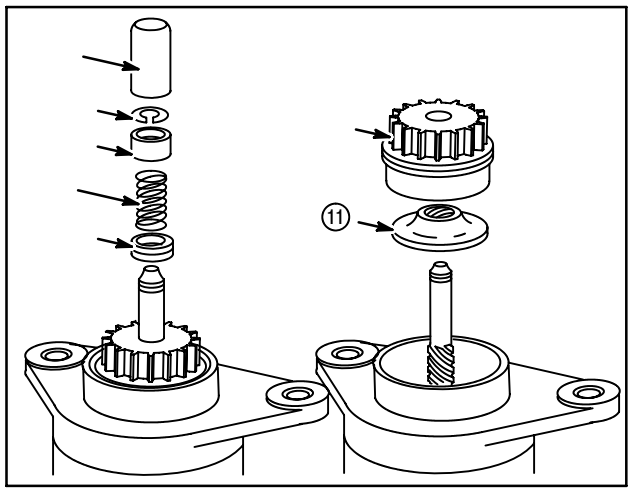


Fig. 59

Montagem do acionador do motor

1. Lubrifique a hélice com uma leve camada de graxa de lítio.
2. Monte a embreagem e a engrenagem do pinhão no eixo.
3. Monte o retentor inferior da mola com a boca aberta para cima. Instale a mola. Instale o retentor superior da mola com a boca aberta para cima.
4. Coloque um novo anel de retenção (1) dentro das duas metades da ferramenta No.19467 (2) e deslize a luva sobre as duas metades, Fig. 61.
5. Coloque a ferramenta No.19467 (3) sobre a armação e martele a ferramenta (4) para fazer o anel entrar na estria.

NOTA: Sempre instale um anel de retenção novo.

6. Puxe para cima o retentor superior da mola até que o anel de retenção encaixe na estria do retentor inferior da mola.
7. Instale o protetor de borracha contra poeira. Comprima o protetor contra poeira até que ele encaixe na estria do retentor inferior da mola.

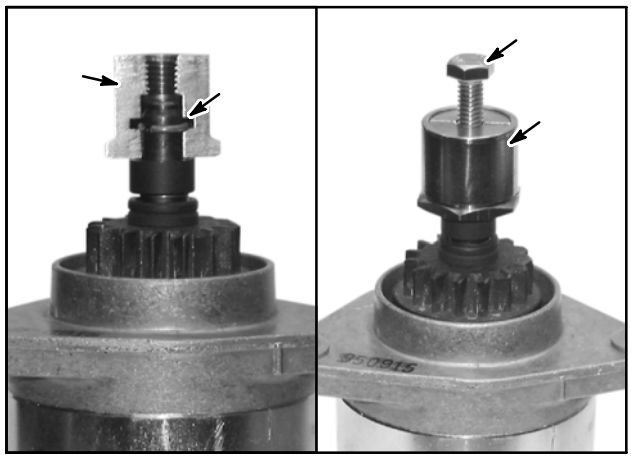


Fig. 60

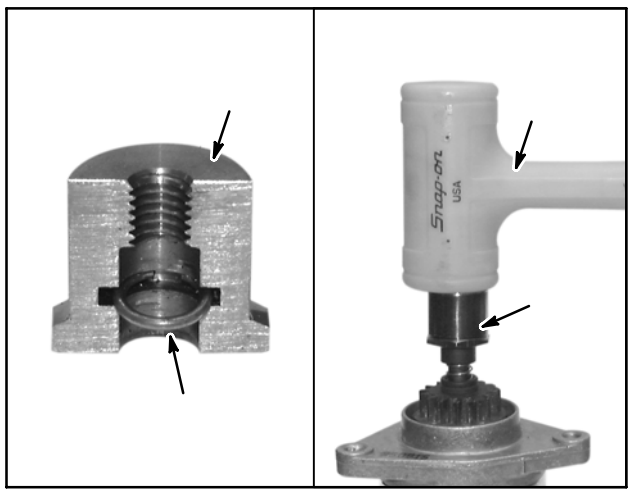


Fig. 61

Desmontagem do acionador do motor de partida
Retentor do Anel C
Modelo das séries 28N700, 28P700, 28Q700, 28U700, 28W700, 287700, 310700, 312700, 313700

1. Retire o retentor do anel C usando a ferramenta No.19436, removedor do retentor do Anel C (1), Fig. 62. Descarte o anel C velho.

   NOTE: Coloque o lado escareado da ferramenta sobre o retentor e alinhe os pinos do acionador (2) com a boca aberta do anel C. Coloque a palma da mão sobre a ferramenta. Puxe para baixo para comprimir a arruela da mola enquanto vira o parafuso em sentido horário. Continue a virar o parafuso até que o retentor do anel C pule fora.

CUIDADO: Para evitar danos aos olhos, sempre use proteção para os olhos quando retirar o retentor do anel C.

2. Retire o retentor (3), a mola de chamada (4), a arruela da mola (5), a engrenagem do pinhão (6) e a embreagem de partida (7), Fig. 63.

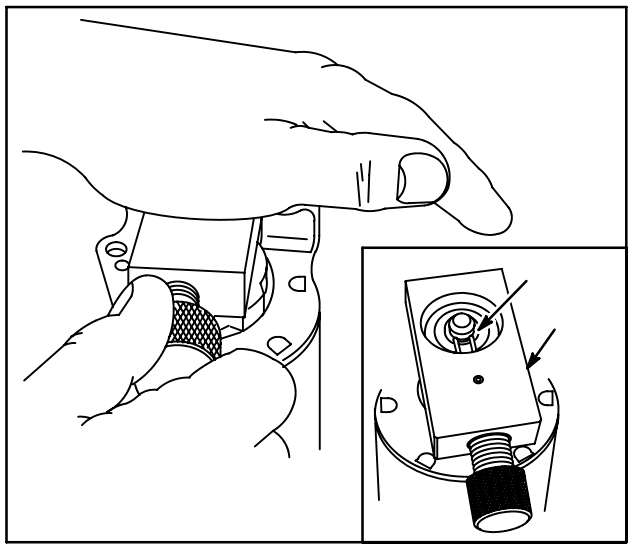


Fig. 62

Montagem do pinhão do motor
Retentor do Anel C
Modelo das séries 28N700, 28P700, 28Q700, 28U700, 28W700, 287700, 310700, 312700, 313700

1. Monte a embreagem da partida no eixo da partida e gire-o até que caia no lugar.
2. Instale a engrenagem de partida com o lado chanfrado dos dentes para cima. Depois instale a mola de chamada, certificando-se de que a mola está no recesso da engrenagem de partida.
3. Instale a arruela da mola com o lado côncavo para cima. Instale o retentor.
4. Instale um NOVO retentor do anel C na estria usando a ferramenta No.19435, instalador do retentor do anel C.

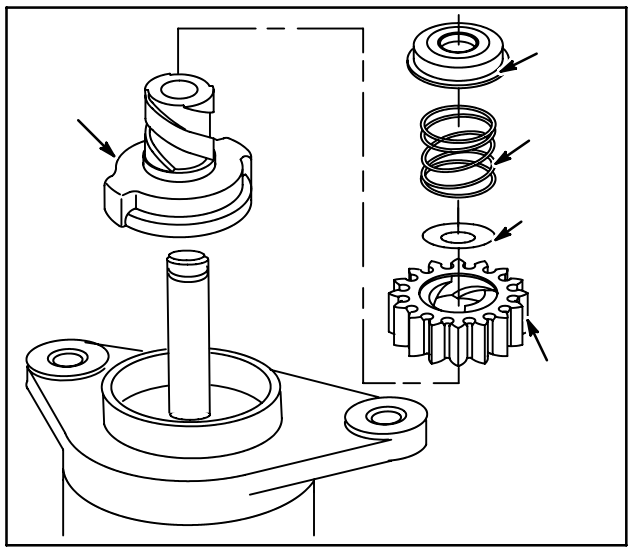


Fig. 63

NOTA: Coloque o retentor do anel C sobre a ponta chanfrada do eixo. Alinhe um dos encaixes do instalador do retentor do anel C com a boca aberta do anel C. Pressione ou force o anel C até que ele encaixe na estria do eixo.

Desmontagem do acionador do motor de partida
Retentor do pino de rolo
Modelos de séries 104700, 161400, 260700, 261700, 28N700, 28P700, 28Q700, 287700

Coloque o retentor do acionador no bloco de suporte e force para fora o passador com um martelo e uma punção para pinos 5/16" (8 mm), para retirar o retentor do acionador, Fig. 64.

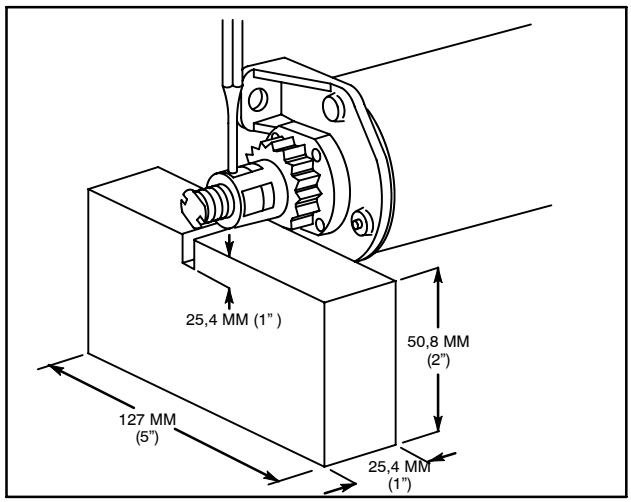


Fig. 64

Inspeção do pinhão do motor

1. A engrenagem do pinhão deverá ser inspecionada para ver se há dentes danificados.
2. Se há emperro entre a engrenagem do pinhão e a hélice, isso deve ser corrigido.
3. As partes podem ser lavadas num solvente como Stanisol® ou Varsol®.
4. O conjunto da embreagem (1), a engrenagem (2), o retentor (4) e o passador (5) estão disponíveis no seu revendedor de peças Briggs & Stratton, se necessário.

NOTA: Engraxe o interior do diâmetro da engrenagem da hélice com Lubriplate no. 177 (ou equivalente). Consulte a Fig. 65 para a localização adequada das partes.

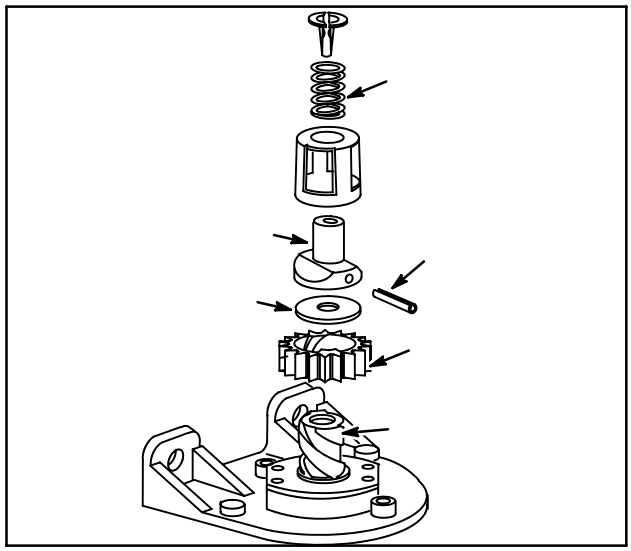


Fig. 65

Montagem do pinhão do motor

Retentor do pino de rolo
Modelos de séries 104700, 161400, 260700, 261700, 28N700, 28P700, 28Q700, 287700

NOTA: Monte apenas com um passador novo.

7B

1. Coloque a embreagem de partida (1) no eixo da armação e gire-a até que assente no lugar, Fig. 65.
2. Instale a engrenagem do pinhão (2) com as bordas chanfradas dos dentes longe do motor.
3. Coloque a arruela de escora (3) e o mecanismo de recuo de partida (6) no eixo da armação.
4. Pressione ou force um NOVO passador (5) pelo encaixe do retentor e pelo furo no eixo da armação, com o encaixe do passador como mostrado, até que o passador fique no centro do eixo da armação a 1 mm (1/32”).

Desmontagem da partida
Modelo das séries 235400, 245400

CUIDADO: Não prenda o alojamento do motor num torno de bancada e não bata nele com um martelo de ferro. Motores de partida contêm dois ímãs potentes de cerâmica que podem quebrar ou rachar se o alojamento for batido, deformado, amolgado ou derrubado.

NOTA: Antes de desmontar a partida, observe a localização das marcas de montagem (1) na placa terminal do acionador, no alojamento da partida e na placa terminal da escova, Fig. 66.

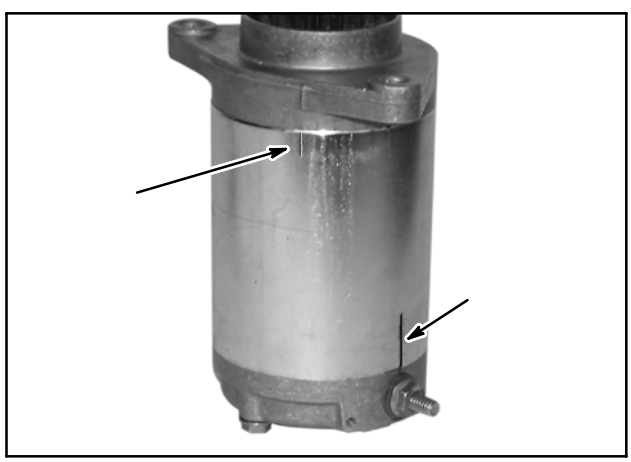


Fig. 66

1. Retire os dois parafusos passadores.
2. Retire a placa terminal do acionador (2).
3. Segure a armação e a placa terminal do comutador contra uma bancada de trabalho (A) enquanto desliza o alojamento para fora da armação (B). Isso permite que a armação permaneça na placa terminal para inspecionar o contato das escovas na armação, Fig. 67.

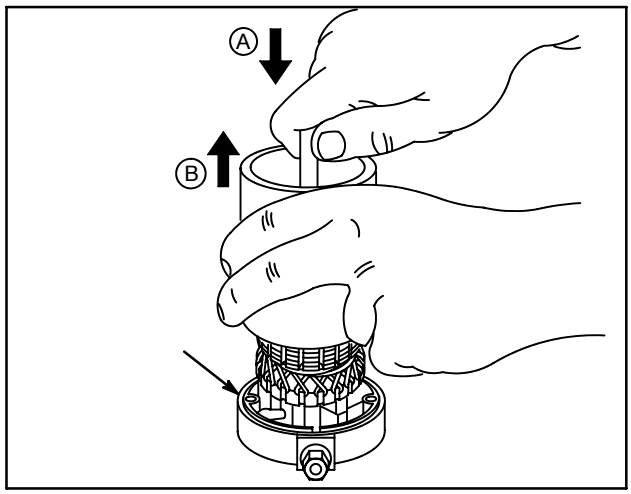


Fig. 67

Verificação do contato das escovas

Ao segurar a placa terminal da escova, gire a armação da partida e observe o contato das escovas com o comutador. Todas as escovas deverão estar em contato com o comutador. Se não, substitua a placa terminal da escova.

Inspeção das escovas

1. As escovas deverão ser verificadas para ver se há assentamento adequado, molas de escova fracas, sujeira, óleo ou corrosão. A tensão da mola da escova deverá medir de 4.0-6.0 onças (113-170 gramas).
2. Se as escovas têm um desgaste de 6 mm (1/4") ou menos, como mostrado na Fig. 68, ou estão descoloradas, substitua. Escovas com bobina livre deverão ser substituídas se as bobinas caíram pelos lados. Verifique para ter certeza de que as escovas não estão emperradas nos porta-escovas.

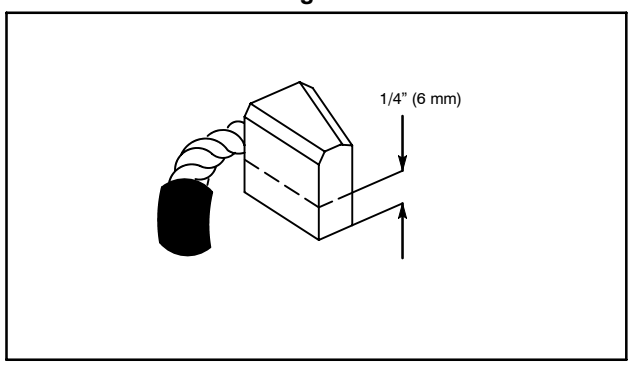


Fig. 68

Montagem da partida

Modelo das séries 235400, 245400

Depois de inspecionar todas as partes, lubrifique de leve os mancais em ambas as placas terminais com óleo no. 20.

É recomendado o uso de retentores de escova para segurá-las no lugar durante a montagem da armação na placa terminal. Consulte a Fig. 10 página 7 para as dimensões de uma ferramenta de retenção de escova de chapa de metal.

Substituição das escovas

1. Localização correta das escovas negativas (1), das escovas positivas (2) e dos condutores de escova são mostradas na Fig. 69. Observe a ordem de montagem para isoladores, arruelas e parafusos ou porcas.

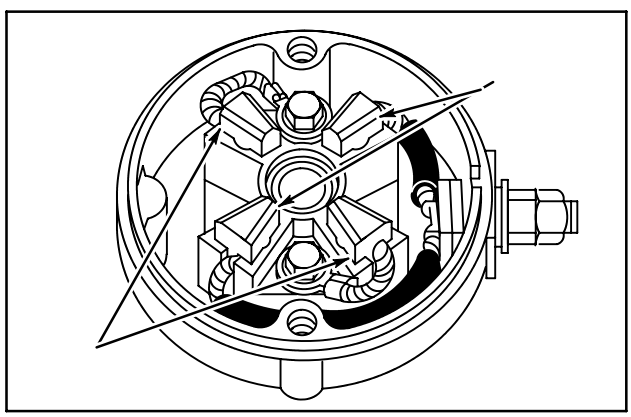


Fig. 69

2. Comprima as escovas e deslize no retentor de escova como mostrado na Fig. 70.

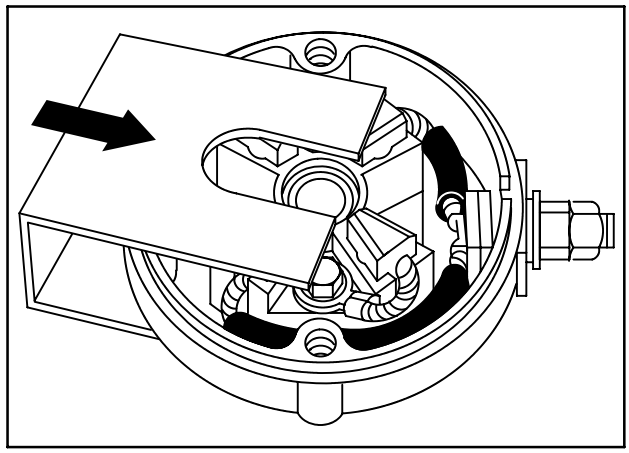


Fig. 70

Montagem da placa terminal da escova, da armação e do alojamento

NOTA: A marca de montagem longa vai com placa terminal da escova e a marca de montagem curta vai com a placa terminal do acionador.

Enquanto puxa para baixo a armação (A) e aplaca terminal da escova, desça deslizando o alojamento da partida até a placa terminal, alinhando a marca de montagem no alojamento com o terminal da partida na placa terminal; e o dente no alojamento (1) com o encaixe na placa terminal (2), Fig. 71. Tome cuidado para evitar danos aos ímãs no alojamento da partida.

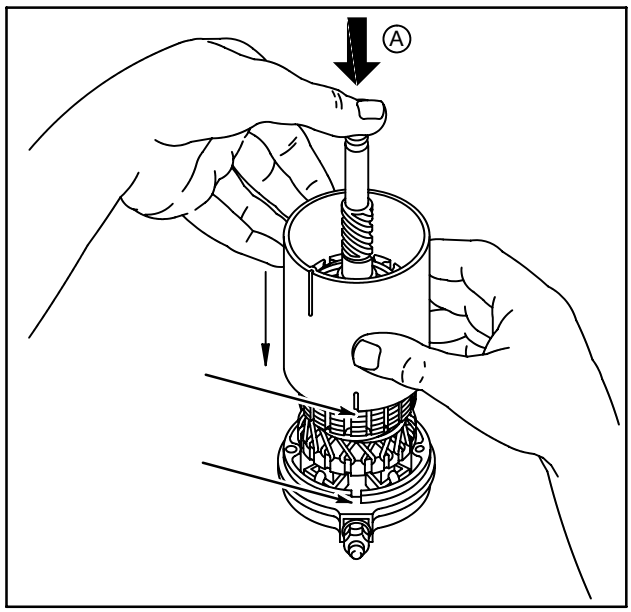


Fig. 71

Instalação da placa terminal de acionador

1. Instale a placa terminal do acionador alinhando as marcas (1) na placa com as marcas no alojamento da partida; e dente no alojamento com encaixe na placa terminal do acionador, Fig. 72.
2. Instale os parafusos passadores. Torça para 50 lbf/pol. (6.0 Nm).
3. Vire a armação para ver se há empeno. Corrija qualquer empeno, se encontrado.

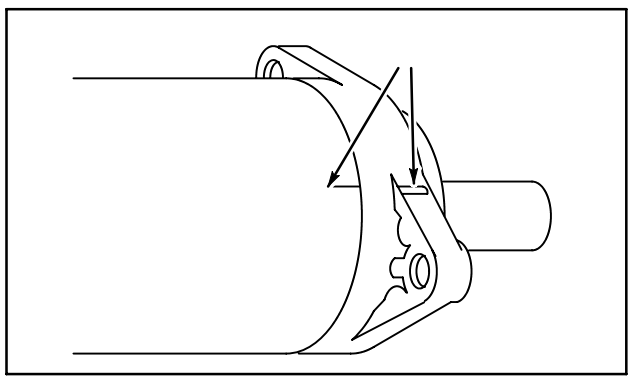


Fig. 72

Desmontagem da partida
Modelo das séries 104700, 161400, 260700, 261700, 28N700, 28P700, 28Q700, 28U700, 28W700, 287700, 310700, 312700

Componentes do motor de partida

NOTA: Estude a Fig. 38 antes de desmontar o motor de partida.

1. Parafusos passadores
2. Placa terminal do acionador
3. Armação
4. Arruela
5. Arruela ondulada
6. Retentor de mola
7. Retentor da embreagem
8. Mola
9. Engrenagem
10. Conjunto da hélice e da engrenagem do acionador
11. Alojamento
12. Pino de rolo
13. Placa terminal da escova
14. Tampa
15. Arruela de escora

NOTA: Todas as partidas para modelo de series listados acima têm a mesma manutenção. As diferenças principais são a placa terminal do acionador, a placa terminal da escova ou retentores e comprimento dos alojamentos.

1. Consulte a Fig. 73 para uma partida típica mostrada numa vista explodida.
2. Para ajudar na remontagem da partida, marque a borda da placa terminal do acionador em alinhamento com a costura da blindagem da partida.

Remoção da placa terminal do acionador

1. Retire os parafusos passadores. O conjunto da placa terminal do acionador pode agora ser retirado.
2. Inspecione a bucha para ver se há desgaste ou danos.
3. Substitua se há desgaste ou danos.

Remoção do alojamento

Segure a placa terminal da armação e do comutador contra uma superfície de trabalho (A) enquanto desliza o alojamento para fora da armação (B), Fig. 74.

NOTA: Isso permite à armação permanecer na placa terminal para a inspeção do contato das escovas no comutador.

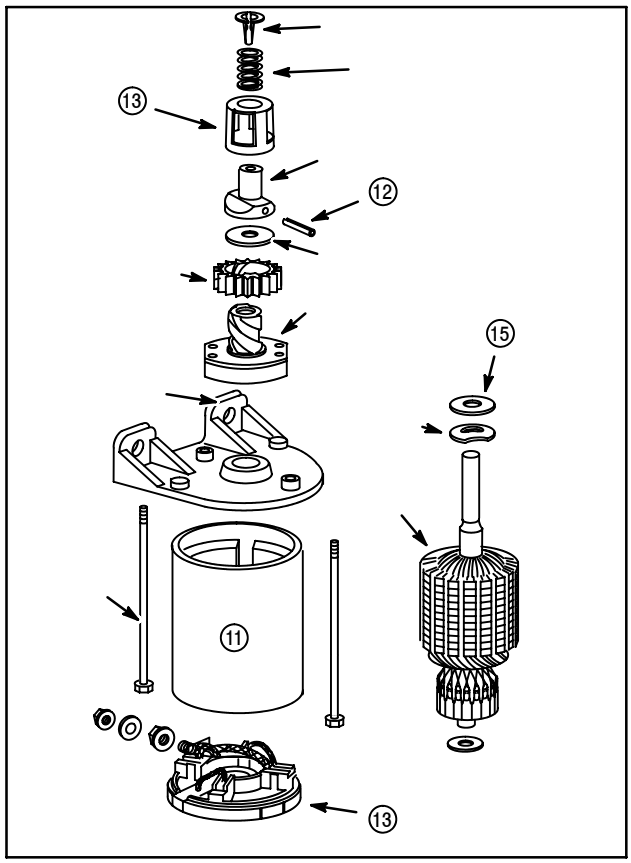


Fig. 73

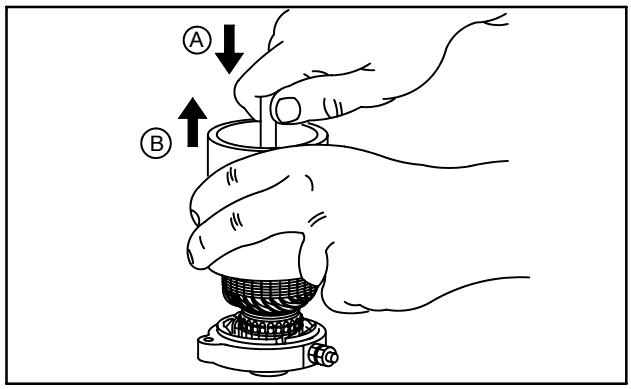


Fig. 74

7B

Remoção da armação da placa terminal da escova

1. Limpe toda a sujeira e corrosão da armação, placa terminal, suporte do motor, etc.
2. Os mancais, alojamento e armação não devem ser ensopados com solução de limpeza.
3. O comutador da armação pode ser limpo com uma lixa fina.

   NOTE: Não use lixa de óxido metálico ou de esmeril, pois resíduos de ambos podem ficar impregnados no comutador causando desgaste rápido das escovas.

4. O comutador também pode ser trabalhado com um torneador de diamante para não menos de 31,24 mm (1.231") no diâmetro externo.
5. Encaixes entre as barras do comutador devem ser limpos como mostrado na Fig. 75, depois de lixados ou trabalhados.
6. Se houver suspeitas de que a bobina de campo da armação, ímãs ou alojamento do motor estão defeituosos, uma peça nova deverá ser experimentada no motor.
7. Se o equipamento de teste adequado estiver disponível, verifique a armação ou bobina de campo suspeitas para ver se são defectivas (abertas ou aterradas).
8. As escova deverão ser verificadas para ver se há assentamento adequado, molas de escova fracas, sujeira, óleo ou corrosão. A tensão da mola da escova deverá medir de 4.0-6.0 onças (113-170 gramas).
9. O novo comprimento da escova (2) é mostrado na Fig. 76. Substitua as escova se houver desgaste de 3 mm (1/8") ou menos, ou descolorados (1). Escovas com bobina livre deverão ser substituídas se as bobinas caíram pelos lados. Verifique para ter certeza de que as escovas não estão emperradas nos porta-escovas.

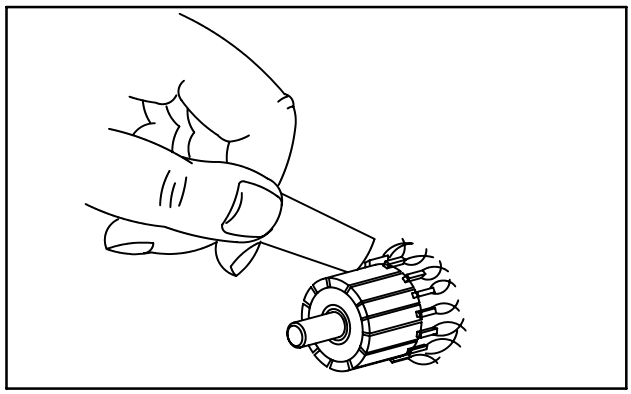


Fig. 75

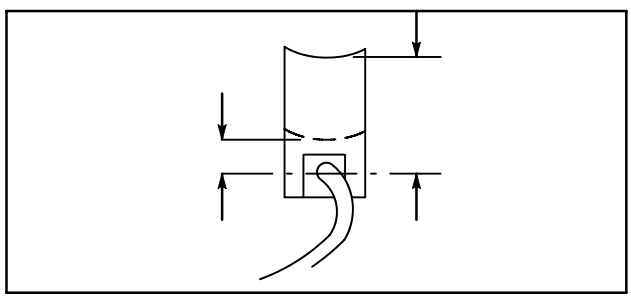


Fig. 76

Substituição das escovas

Localização correta das escovas e condutores de escova são mostradas nas Figs. 77, 78, 79 e 80. Observe a ordem do conjunto para isoladores, arruelas e parafusos ou porcas.

Fig. 77, Modelo das séries 104700, 28N700, 28P700, 28Q700, 287700

Fig. 78, Modelos de séries 161400, 260700, 261700, 28N700, 28P700, 28Q700, 287700

Fig. 79, Modelos das séries 161400, 260700, 261700

Fig. 80, Modelo das séries 28N700, 28P700, 28Q700, 28U700, 28W700, 287700, 310700, 312700, 313700

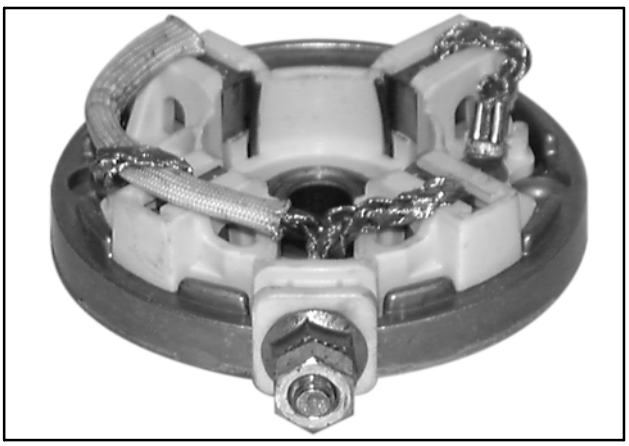


Fig. 77

Fig. 78

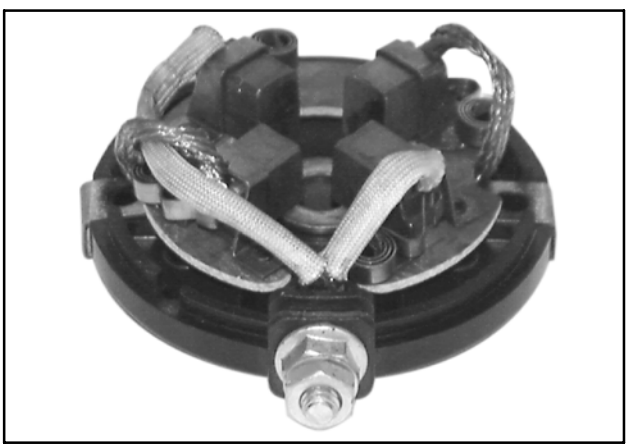


Fig. 79

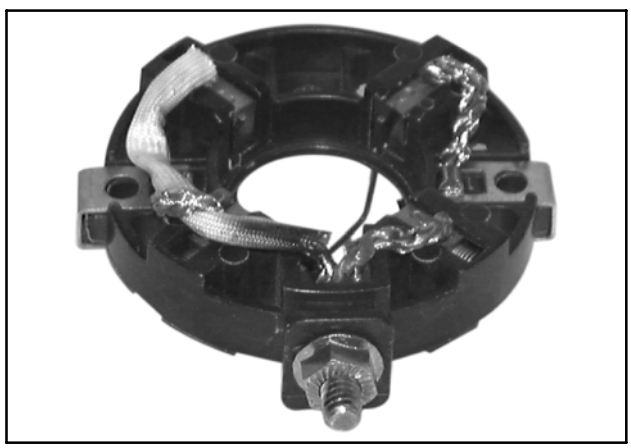


Fig. 80

Montagem da partida

1. Depois de inspecionar todas as partes, lubrifique de leve os mancais em ambas as placas terminais com óleo no. 20.

   NOTA: Todos os modelos de séries exceto 161400, 260700, 261700 e o antigo 287700: Usando retentores de 4 escovas (1) como mostrado na Fig. 11, página 7, puxe as escovas para comprimir as molas de escova e mantenha as escovas longe da armação, Fig. 81.

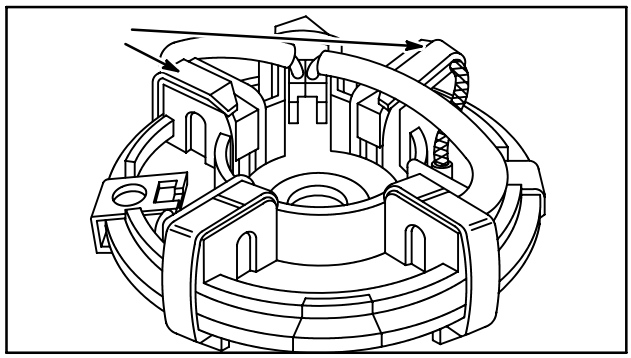


Fig. 81

   NOTA: Modelos de séries 161400, 260700, 261700 e 287700: Use uma chave de fenda para retrair a mola da escova (2) e retirar a escova do porta-escovas. Ponha a armação em posição. Instale a escova no porta-escovas enquanto segura a mola na posição retraída, Fig. 82.

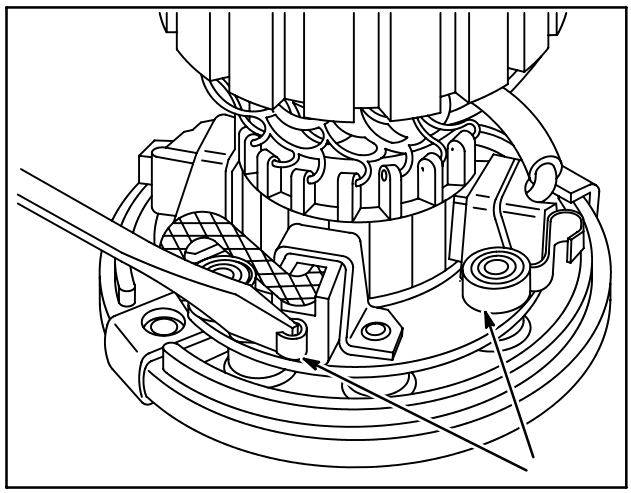


Fig. 82

2. O alojamento da partida tem um dente largo (3) que indexa sobre o terminal isolado (4), Fig. 83.
3. Enquanto comprime a armação e a placa terminal da escova, desça deslizando o alojamento da partida até o dente largo indexar. Tome cuidado para evitar danos aos ímãs no alojamento da partida.

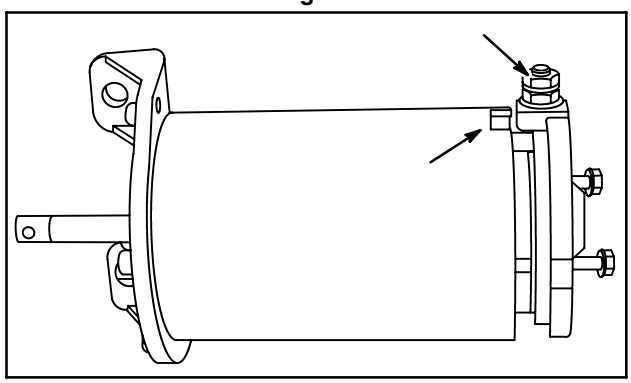


Fig. 83

Instalação da placa terminal do acionador

1. Coloque a arruela da mola (1) e arruela espaçador (2) na armação, Fig. 84.
2. Certifique-se de que as linhas na placa terminal do acionador estejam alinhados à marca no alojamento da partida.
3. Gire a armação para verificar se há empeno. Se houver, corrija o empeno e aperte os parafusos passadores.

   NOTA: Marcas de montagem e parafusos passadores devem ser colocados na mesma posição antes da remoção, ou interferência pode ocorrer.

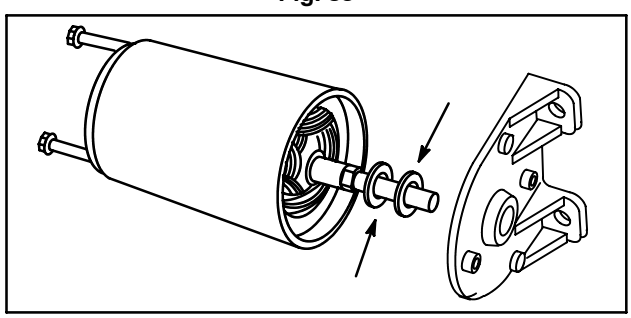


Fig. 84

Instale a partida
Modelos de séries 104700, 115400, 135400, 161400, 185400, 260700, 261700

1. Monte a partida elétrica no cilindro.
2. Instale os parafuso de montagem da partida. Torça os parafusos para 140 lbf/pol. (16.0 Nm), Modelo de Séries 104700, 161400, 260700, 261700.

Instalação da partida
Modelo das séries 28N700, 28P700, 28Q700, 28U700, 28W700, 287700, 310700, 312700, 313700

1. Coloque a partida elétrica no bloco de cilindros e comece a montar os parafusos.
2. Enquanto segura a partida elétrica contra dois ressaltos fixadores (1) no cilindro, torça os parafusos para 140 lbf/pol. (16.0 Nm), Fig. 85.

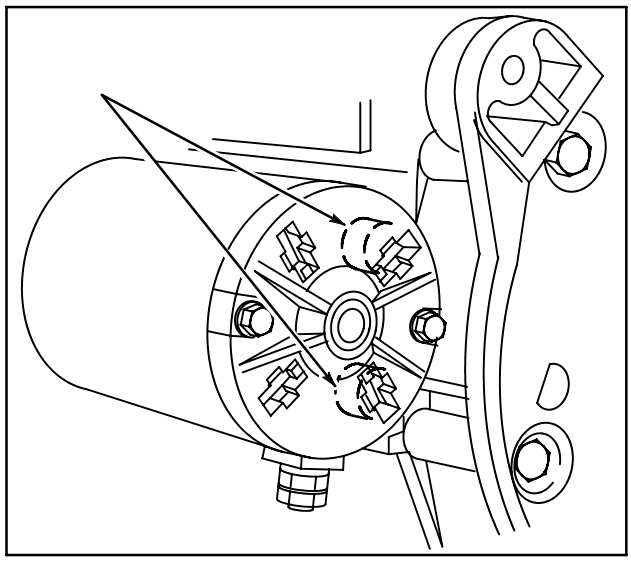


Fig. 85

DIAGRAMAS DE FIAÇÃO

Sistemas de partida

Fig. 86, Modelo da série 97700

Fig. 87, Modelo da serie 99700

Fig. 88, Modelo das séries 115400, 138400, 185400

Fig. 89, Modelo das séries 235400, 245400

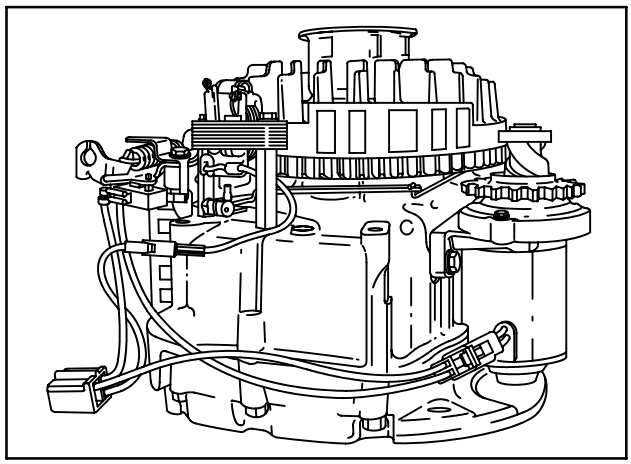


Fig. 86

Componentes para sistemas de partida típicos são listados abaixo:

1. Bateria de 12 volts
2. Motor de Partida
3. Solenóide
4. Interruptor de ignição
5. Cabo – Traçador preto/branco
6. Cabo – Traçador amarelo/verde
7. Cabo – Traçador vermelho/branco
8. Cabo – preto
9. Cabo – Amarelo
10. Cabo – Vermelho
11. Bóia do Oil Gard®
12. Módulo do Oil Gard®
13. Armação de ignição
14. Vela de ignição
15. Alternador
16. Retificador regulador

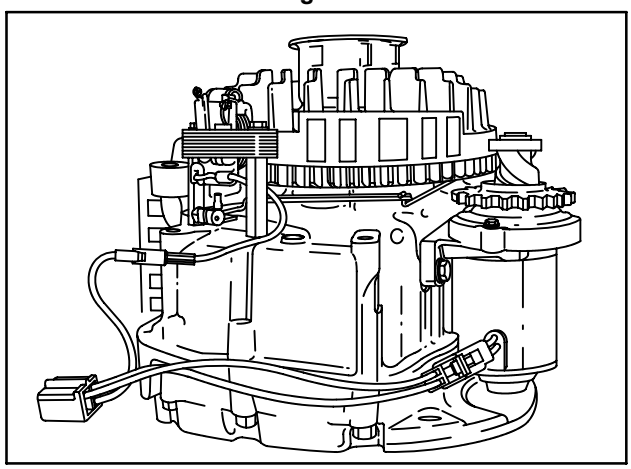


Fig. 87

7B

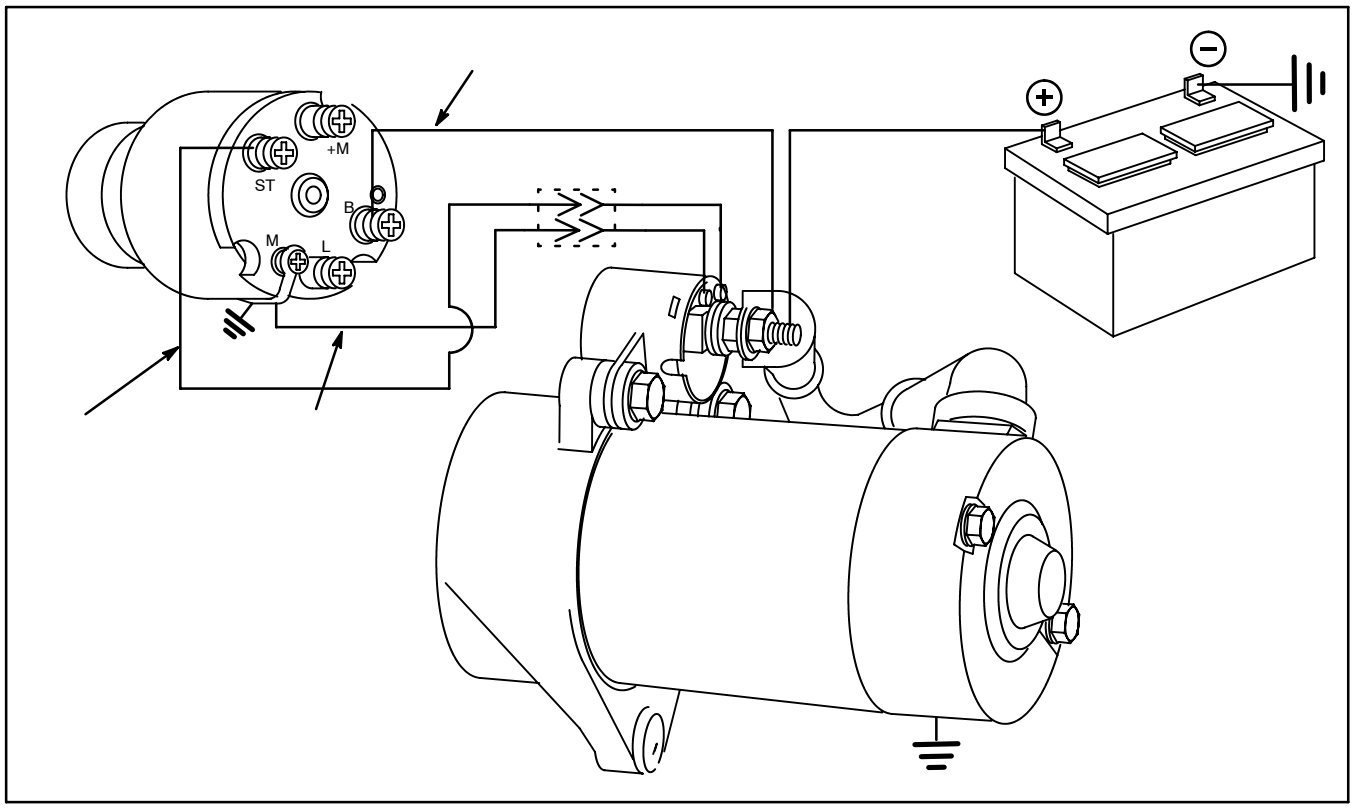


Fig. 88

7B

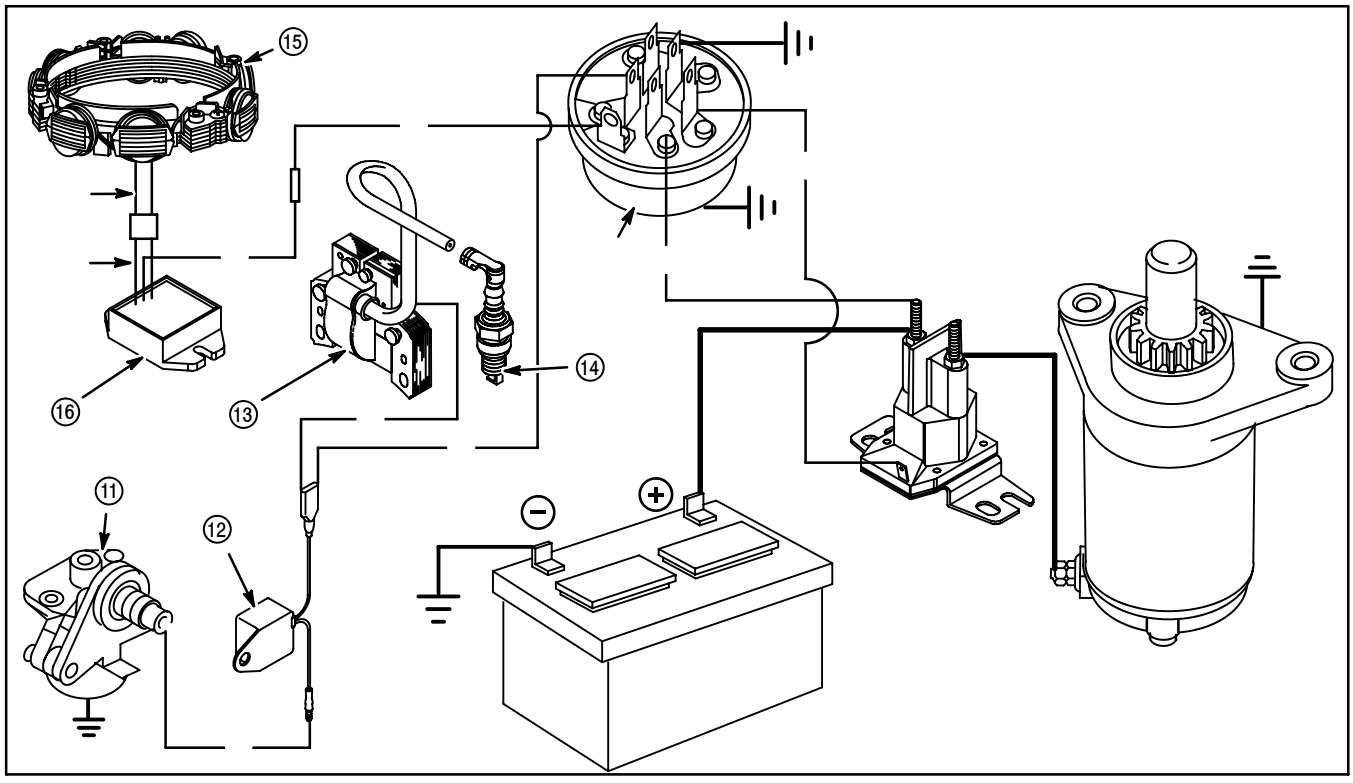


Fig. 89

Seção 7C
ALTERNADORES

Índice da seção

Página

Baterias 21
- **Verificação** 21
- **Instalação** 21

Alternador
- **Identificação** 2
- **Ilustrações** 3
- **Testes**
  - 1/2 Amp 8
  - Regulado em 9 amp 17
  - Regulado em 16 amp 19
  - Circuito duplo 13
- **Detecção de problemas** 7

Testar equipamento 8

7C

Os sistemas de alternadores instalados nos motores OHV da Briggs & Stratton podem ser facilmente identificados pela cor dos cabos de saída do estator, pelo conector ou pelos modelos de séries.

Nos diagramas de fiação, há uma referência aos marcadores e listas para identificar os cabos. A cor dominante do cabo será escrita com letras maiúsculas (AMARELO). Quando um marcador ou uma lista for usada, a cor será escrita com letras minúsculas (verde). O marcador será uma linha que se estende por todo o cabo. As listas serão espaçadas de modo uniforme pelo diâmetro do cabo.

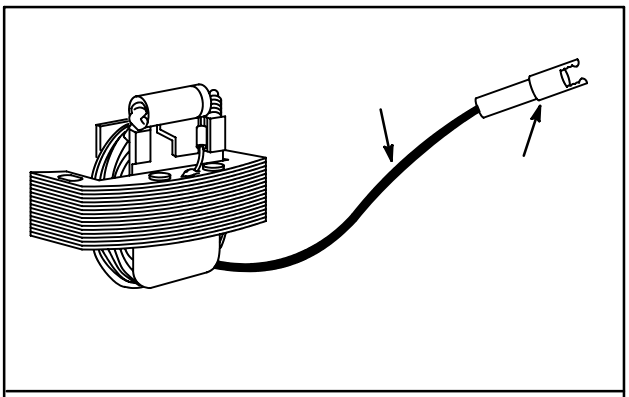
TABELA NO. 1. Saída/identificação do alternador

No. da figura No. da página	Tipo de alternador	Cor do(s) cabo(s)	Cor do conector de saída do estator	Potência de saída do alternador (a 3600 RPM)	Modelos de séries	Página de procedimentos do teste
Fig. 1 P. 3	Apenas CC	Preto	Branco	CC de 0,5 Amps (+)	97700 99700 121600 123600	8
Fig. 2 P. 3	Apenas CC	Preto	Vermelho	CC de 1,2 Amps (+) (carga)	104700	9
Fig. 10 P. 5	Apenas CA	Preto	Branco	CA de 14 Volts (luzes) não regulada	161400	10
Fig. 3 P. 3	Apenas CC (3 Amp)	Vermelho	Vermelho	CC de 3 Amps (+) (carga) não regulada	161400 260700 261700 280000● 310000●	10
Fig. 5 P. 4	Apenas CC (4 Amp)	2 Verdes	Transparente	CC de 4 amps (+) (carga) regulada	115400 185400	12
Fig. 4 P. 3	Circuito duplo	Vermelho preto	Branco	CC de 3 Amps (+) (carga) não regulada CA de 14 (luzes) não regulada	161400 260700 261700 280000● 28S700 310000● 311700	13
Fig. 11 P. 5	Circuito triplo	Preto	Verde	CA de 10 amps não regulada	161400 260700 261700 280000● 310000●	15
Fig. 6 P. 4	9 amp	Preto	Verde	CC (+) de 9 Amp regulada	161400 260700 261700 280000● 310000● 311700	17
Fig. 7 P. 4	10 amp	2 Verdes	Amarelo	CC (+)* de 10 Amps regulada	185400	18
Fig. 8 P. 5	10 amp	2 Pretos	Amarelo	CC (+)* de 10 Amps regulada	161400 235400 245400	19
Fig. 9 P. 5	16 amp	2 Pretos	Amarelo	CC (+)* de 16 Amps regulada	260700 261700 280000● 310000● 311700	19

* A potência de saída do alternador é determinada pelo tamanho do ímã do alternador do volante.

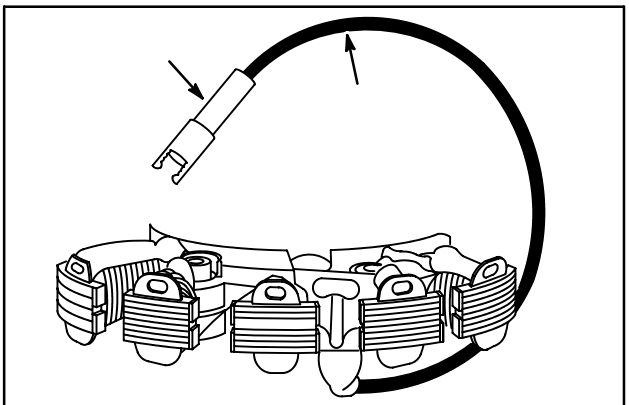
NOTA: Todos os alternadores têm potência de 3600 RPM, exceto os modelos das séries 97700, 99700, 121600 e 123600, que têm potência de 2800 RPM. Conforme a velocidade do motor é diminuída, a potência de saída é reduzida.

- 280000 inclui os modelos das séries 28N700, 28P700, 28Q700, 28U700, 28W700 e 287700
- 310000 inclui os modelos das séries 310700, 312700 e 313700



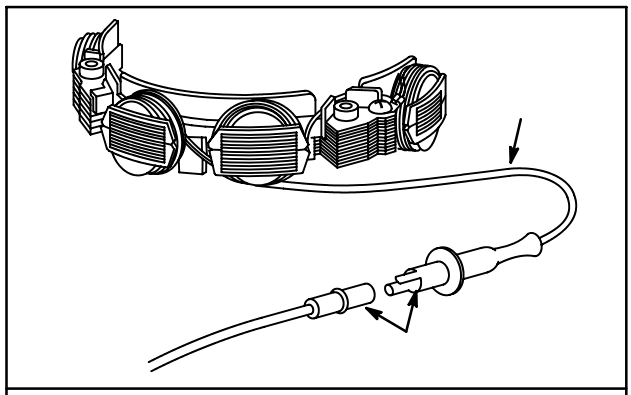
- CC de 5 amps para carregar a bateria.
- Um condutor preto (1) do estator.
- Condutor de saída do conector branco (2).

Fig. 1



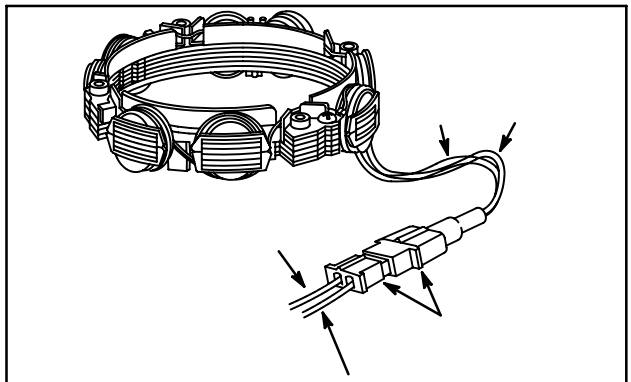
- CC de 1,2 amps para carregar a bateria.
- Um condutor preto do estator (2).
- Condutor de saída do conector vermelho (1).

Fig. 2



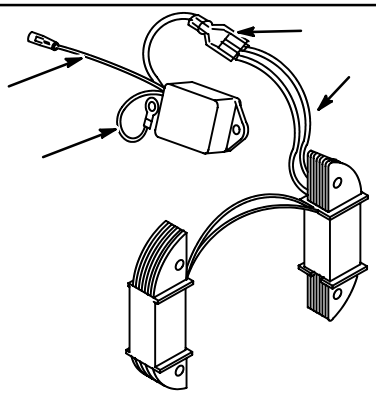
- CC de 3 amps não regulada para carregar bateria.
- Um condutor vermelho (1) do estator.
- Diodo encaixado no conector.
- Condutor de saída do conector vermelho (2).

Fig. 3



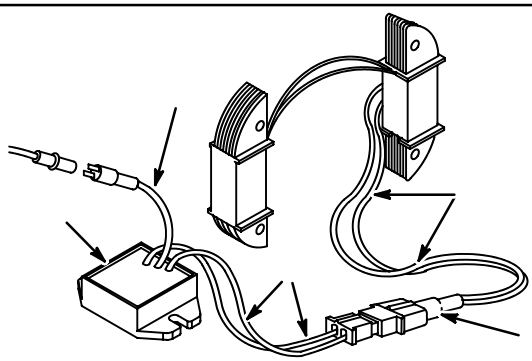
- CC de 3 amps não regulada para carregar bateria, condutor vermelho do estator (1).
- CA de 14 volts para iluminar o circuito, condutor preto do estator (2).
- Diodo encaixado no conector.
- Conector branco (5) com dois terminais de pino.
- Condutor branco (4), CA para luzes.
- Condutor vermelho (3), corrente CC para carregar circuito.

Fig. 4



- CC de 4 amps regulada para carregar bateria.
- Dois condutores verdes do estator (4).
- Conector transparente (2).
- Condutor preto (3) do regulador/ retificador ao terra.
- Um condutor vermelho (1) do regulador/ retificador com conector transparente.

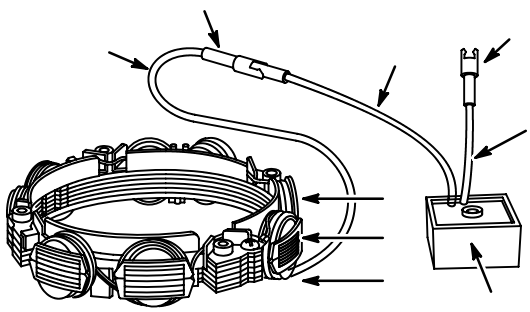
Fig. 5



- CC de 10 amps regulada para carregar bateria.
- Dois condutores verdes (2) do estator para o conector transparente (5).
- Dois condutores amarelos (4) do conector transparente para o regulador/retificador (3).
- Um condutor vermelho (1) do regulador/ retificador com conector transparente.

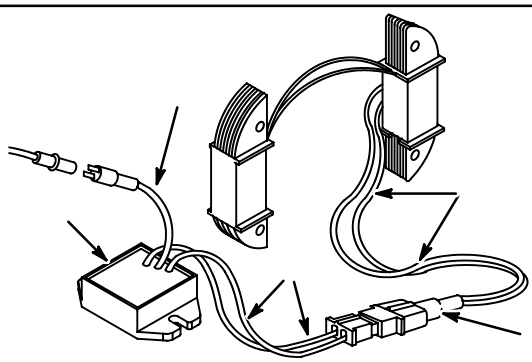
Fig. 7

7C



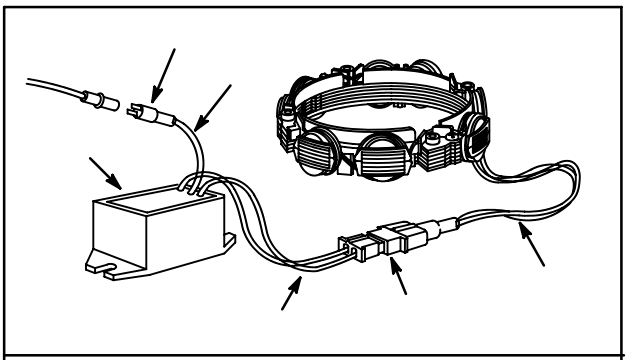
- CC de 9 amps regulada para carregar bateria.
- Um condutor preto do estator (1).
- Conector verde (2).
- Condutor amarelo (3) para regulador-retificador (6).
- Um condutor vermelho (3) do regulador-retificador com conector vermelho (4).

Fig. 6



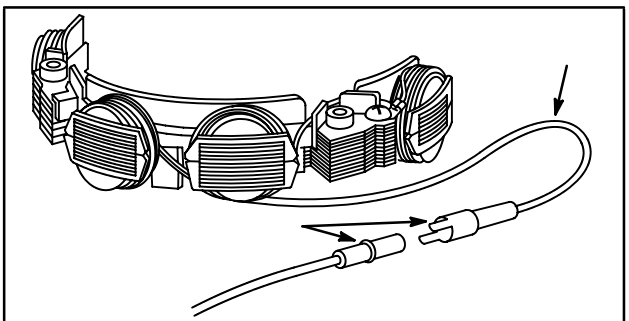
- CC de 10 amps regulada para carregar bateria.
- Dois condutores amarelos (3) do estator.
- Conector transparente (4).
- Condutores amarelos (3) para regulador/retificador (2).
- Um condutor vermelho (1) do regulador/retificador com conector transparente.

Fig. 8



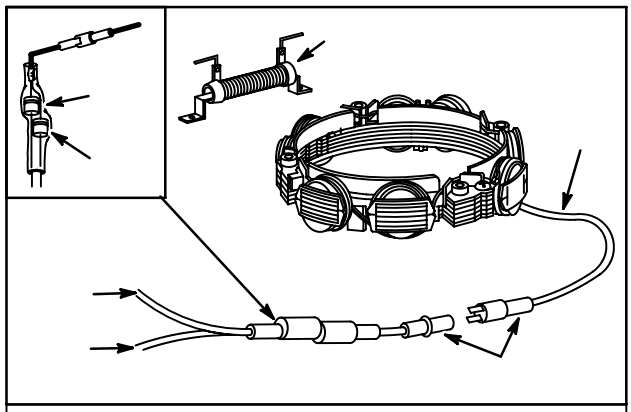
- CC de 10 ou 16 amps regulada para carregar bateria.
- Dois condutores pretos (3) do estator.
- Conector amarelo (4) Com dois terminais de pino.
- Dois condutores amarelos (5) para o regulador-retificador (6).
- Um condutor vermelho (2) do regulador- retificador para o condutor de saída do conector vermelho (1).
- Os sistemas de 10 e 16 amp usam os mesmos estator, codificação de cor e regulador-retificador.
- A potência de saída do alternador é determinada pelo tamanho do ímã do alternador do volante.

Fig. 9



- CA de 14 volts para iluminar o circuito.
- Um condutor preto do estator (1).
- Condutor de saída do conector branco (2).

Fig. 10



- CA de 9 amps não regulada para os diodos ligarem a iluminação (1) e carregarem a bateria e a embreagem elétrica (2).
- 1 Ohm, resistor de 20 Watt (3).
- Um condutor preto do estator (4).
- Conector verde (7).
- Condutor branco (6), circuito de CC para luzes.
- Um condutor vermelho (5) para bateria e embreagem.

Fig. 11

IDENTIFICAÇÃO DO VOLANTE

Os volantes de único cilindro OHV possuem um anel exclusivo de ímãs que fornece o campo magnético para os vários sistemas de alternador, exceto nos modelos das séries 97700, 99700, 121600, 126000, que usam o ímã. Existem dois (2) tamanhos do ímã de volante. O tamanho do ímã determina a potência de saída do alternador.

O ímã de 22 mm x 18 mm (7/8" x 11/16") é mostrado na Fig. 12.

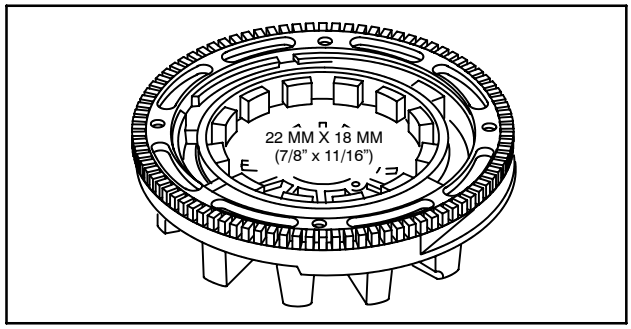


Fig. 12

O ímã de 27 mm x 24 m (1-1/16" x 15/16 m) é mostrado na Fig. 13.

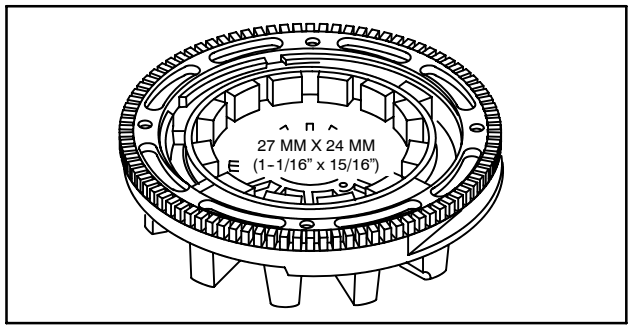


Fig. 13

A tabela No. 2 identifica o tamanho do ímã a ser usado com o sistema de alternador específico.

7C

NOTA: Volantes com ímãs grandes não podem ser usados com alternadores apenas de CA, apenas de CC ou com circuito duplo.

TABELA NO. 2

Tamanho do ímã do alternador			
Alternador	**Ímã pequeno**	**Ímã grande**	**Listra do ímã**
Apenas CC de 0,5 amp			●
Apenas CC de 1,2 Amp			●
Apenas CA	●		
Apenas CC	●		
Circuito duplo	●		
9 Amp regulado		●	
10 Amp regulado	●		
16 Amp regulado		●	

SISTEMAS DE ALTERNADOR – DETECÇÃO DE PROBLEMAS

RECLAMAÇÃO	CAUSAS POSSÍVEIS
Bateria não está carregando	• A RPM do motor está muito lenta. • Fusível de regulação queimado (quando equipado). • Bateria com defeito. • Condutores do terra da bateria soltos, comprimidos ou corroídos. • Condutores da carga da bateria soltos, comprimidos ou corroídos. • Cabos abertos, curtos ou aterrados entre o conector de saída e a bateria. • Diodo com defeito (aberto ou em curto). • Regulador-retificador com defeito ou aterrado inadequadamente. • Diodo instalado incorretamente (invertido). • Bateria danificada (pilhas de bateria em curto). • Atração em excesso da corrente dos acessórios. • Ímãs do alternador danificados. • Estator com defeito.
Bateria com sobrecarga	• Vibração forte da bateria (retenção de cabo ausente ou quebrada). • Velocidade de carga da bateria não compatível com a potência de saída do alternador. • Regulador com defeito.
Lâmpadas não funcionando	• Fusível de regulação queimado (quando equipado). • Lâmpadas com defeito. • Cabos soltos ou corroídos. • Cabos abertos, em curto ou aterrados entre o conector de saída e as luzes. • Interruptor de luz com defeito. • Ímãs do alternador danificados. • Estator com defeito.

EQUIPAMENTO PARA TESTAR ALTERNADORES

O equipamento a seguir é recomendado para testar e reparar alternadores.

NOTA: No Modelo 161430, número de tipo 0199-01, e no modelo 185430, com números de tipo 0099-01, 0140-01, 0299-E1, os motores são equipados com um gerador fornecido pelo fabricante original. Entre em contato com o fabricante para obter informações sobre a manutenção e sobre os procedimentos de ajuste.

Multímetro digital

O multímetro digital está disponível através do seu fornecedor Briggs & Stratton. Faça o pedido como ferramenta 19464. O medidor pode ser usado para ler volts, ohms ou amperes, bem como testar diodos quando os condutores estiverem inseridos em receptores apropriados, Fig. 14.

NOTA: O multímetro digital é equipado com dois fusíveis para evitar dano no medidor, quando os limites de entrada estiverem excedidos. Se o medidor exibir uma leitura de 0,00 ao testar a potência de saída de CC (**A** ⎓), verifique os fusíveis do medidor. Consulte o Manual de Operadores FLUKE para saber sobre o procedimento de verificação dos fusíveis. Os fusíveis de substituição encontram-se disponíveis lojas de equipamentos elétricos.

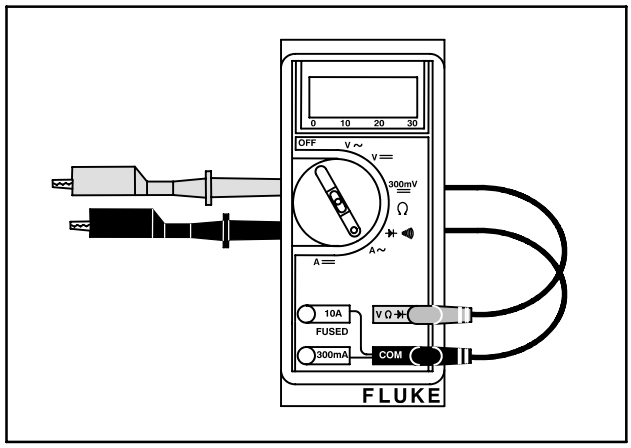


Fig. 14

7C

Desvio de CC

O multímetro digital suportará a entrada de CC de 10 a 20 Amps por até 30 segundos. Ao verificar a saída de CC no sistema regulado em 16 Amp, use a ferramenta 19468, desvio de CC, para evitar fundição do fusível no medidor, Fig. 15.

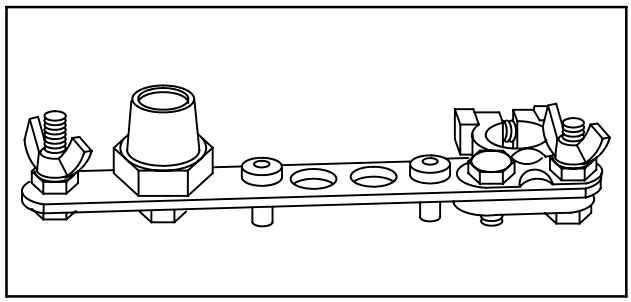


Fig. 15

Tacômetro

Os tacômetros estão disponíveis através do seu fornecedor Briggs & Stratton, Fig. 16. Faça o pedido como ferramenta 19200 (1) ou 19389 (2).

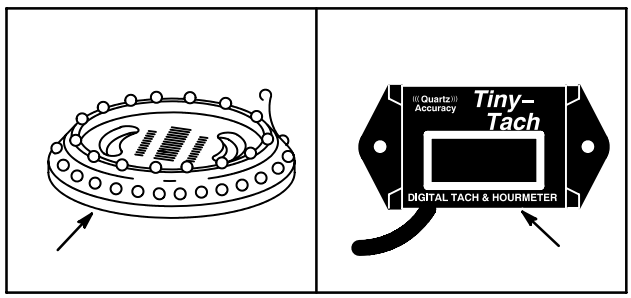


Fig. 16

Testando a potência de saída do alternador, geral

Ao verificar os alternadores, faça os testes na seqüência a seguir. Para obter as instruções de um teste específico, consulte o procedimento do teste para cada tipo de alternador.

1. Teste a potência de saída do alternador. (CA ou CC)
2. Teste o(s) diodo(s) ou o regulador-retificador (quando equipado).

NOTA: Todas as especificações da potência de saída do alternador são classificadas em uma determinada RPM. Antes de testar a potência de saída do alternador (volts, amps), use um tacômetro preciso e ajuste temporariamente a velocidade do motor em uma determinada RPM nas instruções do teste para o alternador em questão.

CUIDADO: Uma vez concluído o teste da potência de saída do alternador, sempre reajuste a RPM do motor para a velocidade regulada sem carga correta, como especificada na documentação Service Engine Sales Manual Microfiche (Microficha do Manual de Vendas de Manutenção do Motor) MS-6225 ou na documentação Service Sales Manual (Manual de Vendas de Manutenção), MS-4052.

ALTERNADOR DE 1/2 AMP
MODELOS DAS SÉRIES 97700, 99700, 121600, 123600

O alternador da CC de 1/2 amp é criado para operar como uma parte integral e é separado do sistema de e de ignição, Fig. 17. A sua função é fornecer carga de CC para uma bateria de 12 volts. Entre em contato com o fabricante da bateria ou do equipamento para obter informações sobre a bateria.

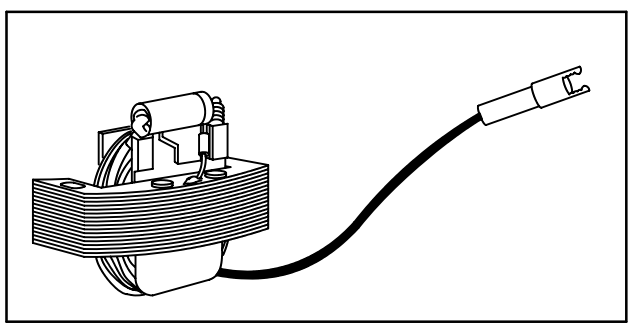


Fig. 17

Testagem da potência de saída do alternador

Desconecte o condutor de carga da bateria no conector.

1. Insira o condutor de teste VERMELHO no receptor de 10 A no medidor.
2. Insira o condutor de teste PRETO no receptor de COM no medidor.
3. Gire o seletor para a posição **A** ⎓ (amps de CC).
4. Conecte o clipe de teste VERMELHO no terminal de saída (1), Fig. 18.
5. Ligue o clipe de teste PRETO ao condutor de carga (2) que foi desconectado no conector.
6. Com o motor funcionando a 2800 RPM, a potência de saída não deve ser menor que 0,5 amp de CC.
7. Se a potência de saída for baixa ou inexistente, verifique a folga de ar do estator, Fig. 19.
8. Se a folga de ar do estator estiver dentro da especificação e a potência de saída for baixa ou inexistente, substitua o estator.

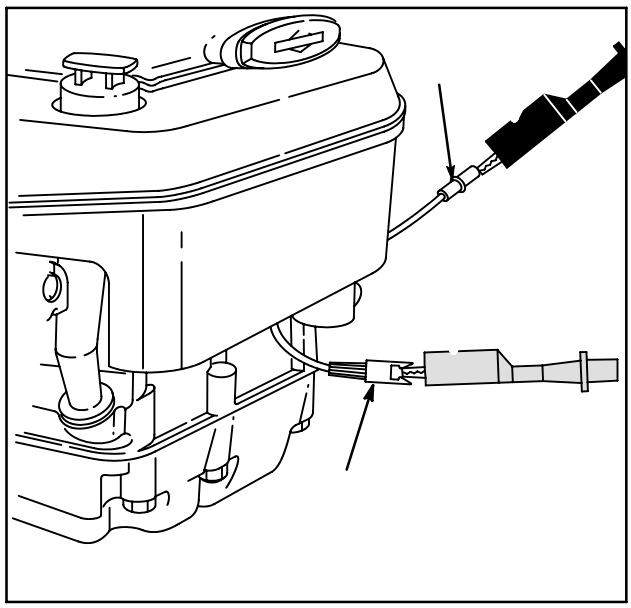


Fig. 18

Instalação dos pinos rosqueados do estator

Se os pinos rosqueados do estator foram retirados, instale e ajuste o torque a 30 lbf/pol. (3.4 Nm), Fig. 19.

Ajustar folga de ar do estator

1. A folga de ar do estator é de 0,25 mm (.010”).
2. Gire o volante até que os ímãs fiquem distantes do estator.
3. Aperte os parafusos de montagem do estator, mova o estator para longe do volante e aperte um parafuso.
4. Coloque um medidor fino de 0,25 mm (0.010”) (1) entre o estator e o volante.
5. Gire o volante até que os ímãs fiquem debaixo do estator. Solte o parafuso e deixe que o estator seja puxado em direção ao ímã do volante.
6. Ajuste o torque dos parafusos de montagem (2) a 25 lbf/pol. (3 Nm).
7. Gire o volante para retirar o medidor, Fig. 19.

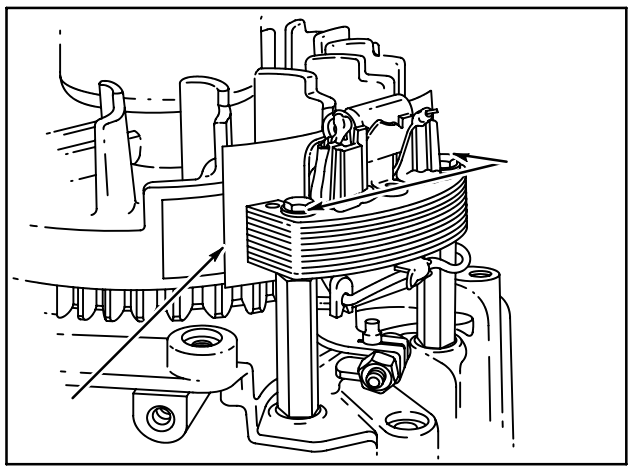


Fig. 19

ALTERNADOR DE 1,2 AMP USADO NO MODELO DE SÉRIE 104700

O alternador de CC de 1,2 amp oferece corrente para carregar uma bateria de 12 volts.

O tamanho da bateria recomendado é de 12 ampere por hora para operação em temperatura quente e uma bateria de 24 ampere por hora para temperatura fria.

Testando a potência de saída

1. Insira o condutor de teste VERMELHO (1) no receptor de 10 A no medidor.
2. Insira o condutor de teste PRETO (2) no receptor de COM no medidor.
3. Gire o seletor para a posição **A** ⎓ (amps de CC).
4. Conecte o clipe do condutor de teste VERMELHO ao pino de saída da CC no conector (3), Fig. 20.
5. Conecte o clipe do condutor de teste PRETO no terminal positivo (+) da bateria.

   NOTA: O pólo negativo da bateria deve ser aterrado adequadamente.

6. Com o motor funcionando a 3600 RPM, a potência de saída não deve ser menor que 1 amp de CC.
   a. A potência de saída irá variar de acordo com a tensão da bateria. Se a tensão da bateria estiver no máximo, a potência não será menor que 1 amp.
7. Se a potência de saída for baixa ou inexistente, substitua o estator.

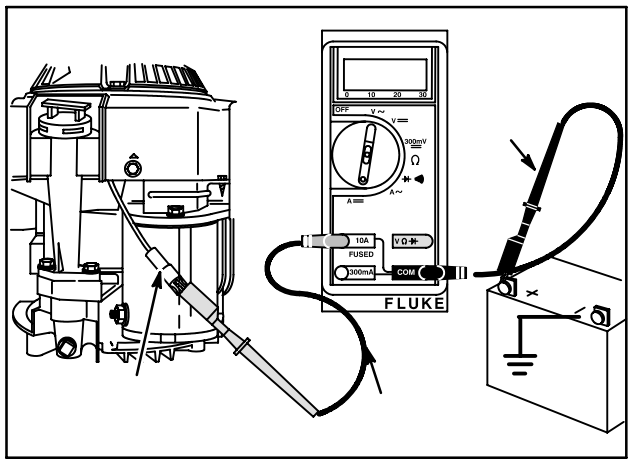


Fig. 20

Alternador de CA apenas

O alternador de CA oferece corrente para apenas iluminação. Durante o funcionamento do motor, a corrente está disponível para as lâmpadas. A potência de saída depende da velocidade do motor. Podem ser usadas lâmpadas de 12 volts com uma potência de saída total de 60 a 100 watts. Nas lâmpadas com potência de saída de 70 watts, a tensão aumenta de 8 volts a 2400 RPM para 12 volts a 3600 RPM. Assim, a luminosidade da(s) lâmpada(s) é alterada conforme a velocidade do motor.

7C

Testagem da potência de saída de CA

1. Insira o condutor de teste VERMELHO (1) no receptor de **V** Ω ⊣⊢ no medidor.
2. Insira o condutor de teste PRETO no receptor de COM no medidor.
3. Gire o seletor para a posição V∼ (volts de CA).
4. Conecte o clipe do condutor de teste VERMELHO ao conector terminal de saída de CA (4), Fig. 21.
5. Ligue o clipe do condutor de teste PRETO (5) no terra do motor.
6. Com o motor funcionando a 3600 RPM, a potência de saída da CA não deve ser menor que 14 volts.

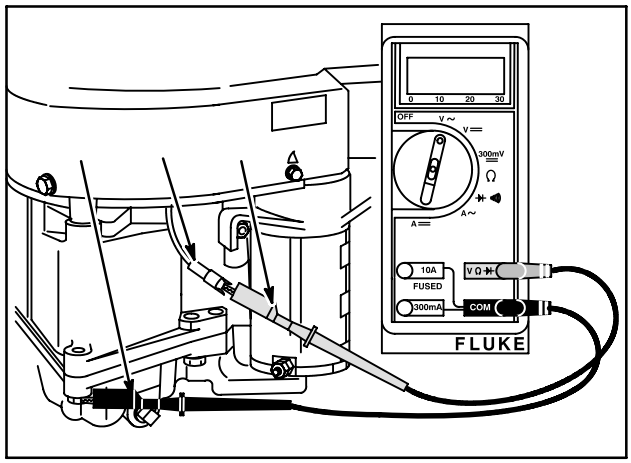


Fig. 21

Alternador de CC apenas

O alternador de CC oferece corrente para carregar uma bateria de 12 volts. A corrente do alternador não é regulada e tem potência de saída de 3 amps. A potência de saída aumenta de 2 amps a 2400 RPM para 3 amps a 3600 RPM.

Os tamanhos de bateria recomendados variam de 30 ampere por hora para manutenção em temperatura quente e 50 ampere por hora para manutenção em temperatura fria.

Ao verificar os componentes do alternador, faça um teste na seguinte seqüência:

Testagem da potência de saída do alternador

1. Insira o condutor de teste VERMELHO (6) no receptor 10 A no medidor.
2. Insira o condutor de teste PRETO (7) no receptor COM no medidor.
3. Gire o seletor para a posição **A** ⎓ (amps de CC).
4. Conecte o clipe do condutor de teste VERMELHO no conector terminal de saída de CC (8), Fig. 22.
5. Conecte o clipe do condutor de teste PRETO no terminal positivo (+) da bateria.

   NOTA: A bateria negativa (–) deve ser aterrada.

6. Com o motor funcionando a 3600 RPM, a potência de saída deve estar entre 2 e 4 amps de CC.
   a. A potência de saída irá variar de acordo com a tensão da bateria. Se a tensão da bateria estiver no máximo, a potência será de aproximadamente 2 amps.
7. Se a potência de saída for baixa ou inexistente, teste o diodo.

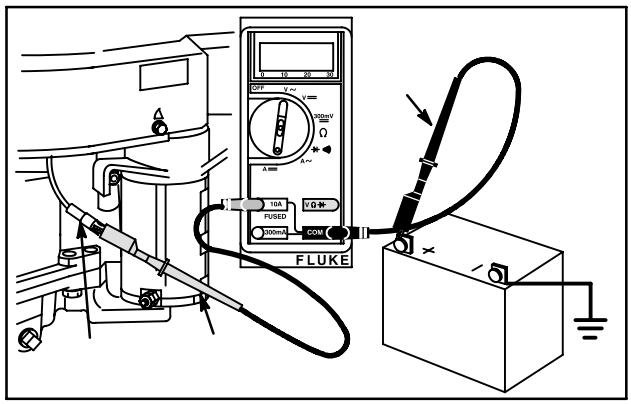


Fig. 22

Testagem do diodo

Na posição Diode Test (teste do diodo), o medidor exibirá a queda de tensão no(s) diodo(s). Se a queda da tensão for menor que 0,7 volt, o medidor irá apitar uma vez, assim como exibir a queda de tensão. Um tom contínuo indicará continuidade (diodo em curto). Um circuito incompleto (diodo aberto) será exibido como “OL”.

1. Insira o condutor de teste VERMELHO (9) no receptor de **V** Ω ⊣◁ no medidor.
2. Insira o condutor de teste PRETO (10) no receptor COM no medidor.
3. Gire o seletor para a posição ⊣◁))) (Diode Test).
4. Conecte o clipe do condutor de teste VERMELHO no ponto “A” (11) e o clipe do condutor de teste preto no ponto “B”, (12) Fig. 23. (Talvez seja necessário perfurar o cabo com um pino como mostrado.)
   a. Se o medidor apitar uma vez, o diodo está bom.
   b. Se o medidor emitir um tom contínuo, o diodo está com defeito (em curto).
   c. Se o medidor exibir “OL”, passe para a etapa 5.
5. Inverta os condutores do teste.
   a. Se o medidor apitar uma vez, o diodo está instalado ao contrário.
   b. Se o medidor ainda exibir “OL”, o diodo está com defeito (aberto).
6. Se o diodo passar no teste, substitua o estator.

   NOTA: Os feixes do diodo encontram-se disponíveis para substituição. Use a solda com núcleo de resina ao instalar o novo feixe. Use o tubo retrátil ou passe a fita adesiva em todas as conexões. Não use os conectores de engaste.

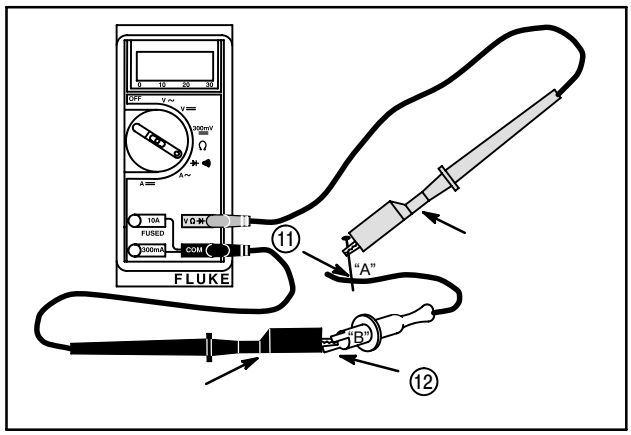


Fig. 23

7C

Testagem da potência de saída do alternador, regulado em 4 AMP - Modelos de séries 115400, 185400

NOTA: Para testar a potência de saída do alternador, conecte o sistema elétrico do motor a uma bateria de 12 volts completamente carregada.

1. Desconecte o cabo do terra (-) da bateria do terminal negativo (-) em ① na Fig. 24 abaixo.
2. Insira o condutor de teste VERMELHO no receptor de **V** Ω ⊣◀ no medidor.
3. Insira o condutor de teste PRETO no receptor de COM no medidor.
4. Gire o seletor para a posição **300mV** ⎓ (milivolts de CC).
5. Coloque a ferramenta 19468, desvio de CC no pólo negativo da bateria e instale o cabo do terra (-) da bateria no terminal do desvio de CC.
6. Conecte a ferramenta 19464, multímetro digital, condutores de teste para terminais desvio de CC, VERMELHO para VERMELHO e PRETO para PRETO.
7. Dê a partida no motor e mova o controle do acelerador para a posição FAST (rápido) ou o acelerador completamente aberto. O multímetro deve ler aproximadamente 4 AMPs a 3600 RPM.

NOTA: Se o motor funcionar com menos de 3600 RPM, ajuste o regulador temporariamente a 3600 RPM para o teste da potência de saída. Retorne para a configuração original de RPM após o teste.

8. Se a potência de saída for menor que 4 AMPs ou inexistente, vá para **"Testagem dos componentes do alternador".**

Testagem dos componentes do alternador

NOTA: Antes de testar os componentes do alternador, desconecte o cabo do terra (-) da bateria do terminal negativo (-) da bateria (1).

1. Desconecte o cabo VERMELHO (2) do regulador/retificador no diagrama de fiação, Fig. 24.
2. Insira o condutor de teste VERMELHO no receptor de **V** Ω ⊣◀ do medidor.
3. Insira o condutor de teste PRETO no receptor de COM no medidor.
4. Conecte o interruptor da ferramenta 19464, multímetro digital, na posição Ohms (Ω).
5. Conecte a ferramenta 19464, o multímetro digital testa os condutores do cabo desconectado do regulador/retificador e depois testa o condutor do terminal **"B"** do interruptor de ignição.
6. Gire o interruptor de ignição para a posição "RUN" (em funcionamento). O multímetro deve mostrar continuidade.
7. Se não houver continuidade, substitua o fusível entre o interruptor de ignição e o conector e teste novamente da mesma forma para confirmar a conclusão do reparo. Se houver continuidade, vá para a próxima etapa depois de conectar novamente o cabo VERMELHO ao regulador/retificador.
8. Desconecte os cabos em (3) e (4), Fig. 24. Conecte a ferramenta 19464, multímetro digital, condutores de teste para dois cabos não conectados ao regulador/retificador. Deve haver continuidade.
9. Com um condutor de teste ainda conectado a um dos cabos, verifique a continuidade para aterrar com o outro condutor de teste. Não deve haver continuidade no terra. Se houver continuidade, substitua o estator.

NOTA: Os estatores antigos possuíam conectores entre as metades superior e inferior, mas a manutenção é feita como um par.

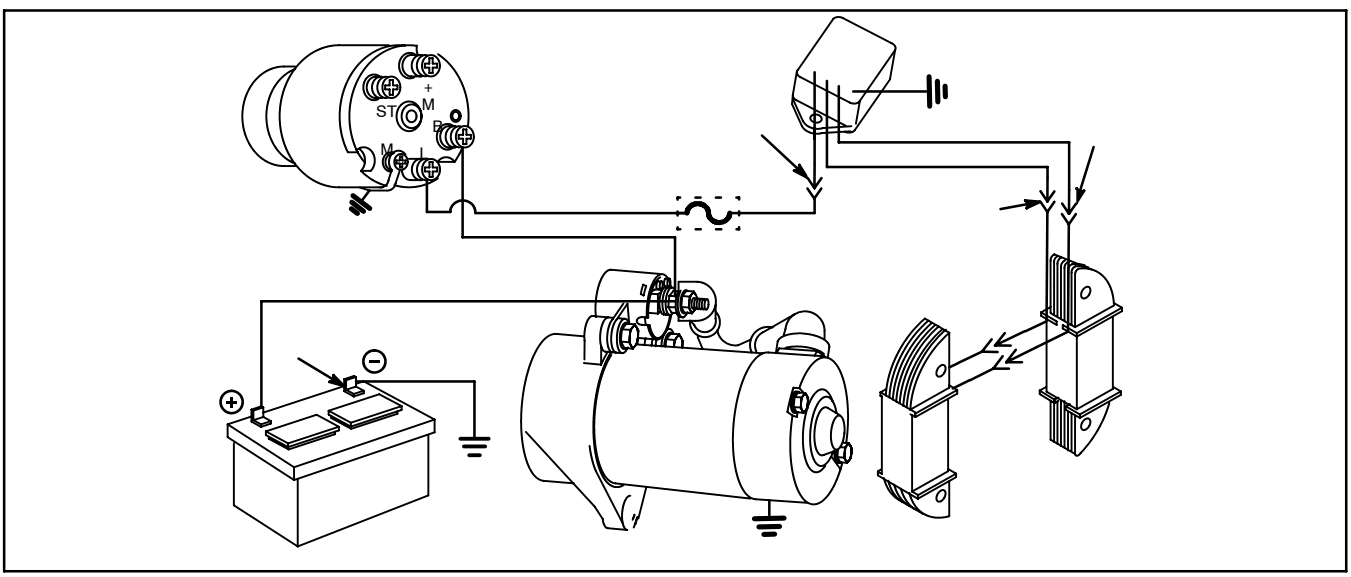


Fig. 24

Alternador com circuito duplo

O alternador com circuito duplo usa uma única vela polarizada com dois pinos. Um pino (condutor vermelho) (1) serve para carregar a bateria e o outro (condutor branco) (2) serve para as lâmpadas, Fig. 25.

O alternador com circuito duplo oferece corrente contínua para carga de bateria e um circuito de CA independente para a iluminação. A bateria não é usada para as lâmpadas, assim elas ficam disponíveis mesmo se a bateria for desconectada ou removida.

A corrente do lado CC do alternador não é regulada e tem potência de saída de 3 amps. A potência aumenta de 2 amps a 2400 RPM para 3 amps a 3600 RPM.

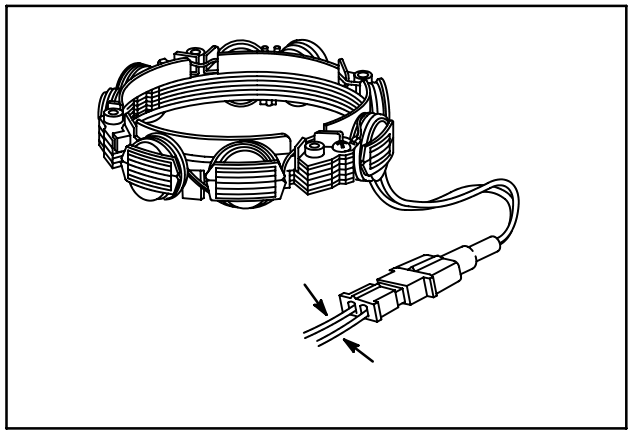


Fig. 25

Verificando a instalação da bateria

Verifique se a polaridade da bateria está correta. O lado negativo (–) da bateria (1) deve ser aterrado no motor ou repartidor; o lado positivo (+) da bateria (2) no condutor de potência de saída do alternador, Fig. 26.

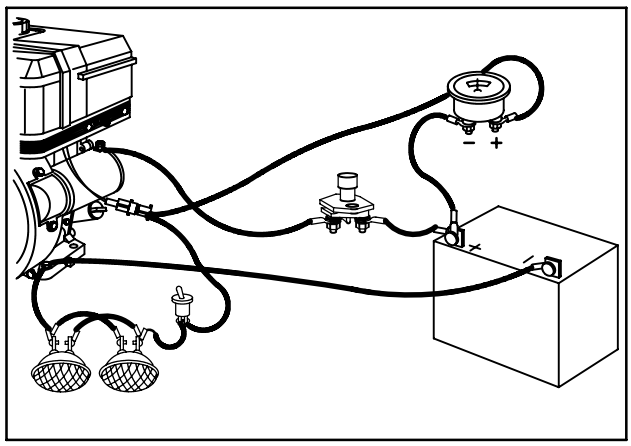


Fig. 26

Ao verificar os componentes do alternador, faça os testes na seguinte seqüência:

Testagem da potência de saída de CC

1. Insira o condutor de teste VERMELHO (3) no receptor de 10A no medidor.
2. Insira o condutor de teste PRETO (4) no receptor de COM no medidor.
3. Gire o seletor para a posição **A** ⎓ (amps de CC).
4. Conecte o clipe do condutor de teste VERMELHO ao pino da potência de saída de CC (5) no conector, Fig. 27. O som de batida no conector indica o terminal de saída de CC.
5. Conecte o clipe do condutor de teste PRETO no terminal positivo (+) da bateria (6).

NOTA: O pólo negativo da bateria deve estar aterrado adequadamente.

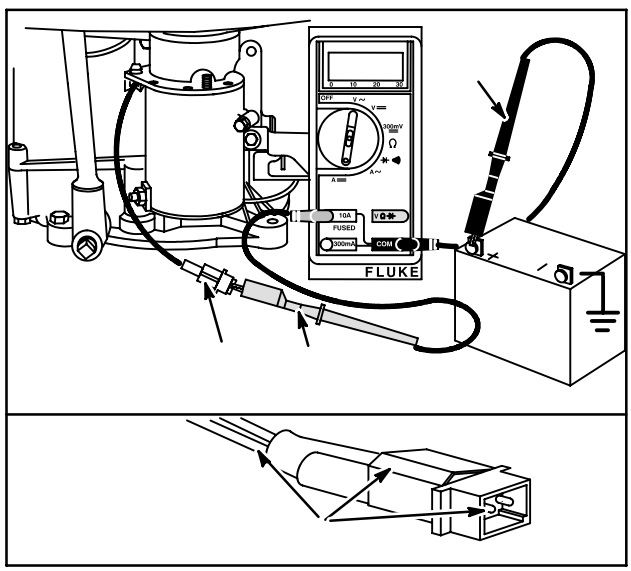


Fig. 27

7C

6. Com o motor funcionando a 3600 RPM, a potência de saída deve estar entre 2 e 4 AMPS de CC. A potência de saída irá variar de acordo com a tensão da bateria. Se a tensão da bateria estiver no máximo, a potência será de aproximadamente 2 amps.
7. Se a potência de saída for baixa ou inexistente, teste o diodo da seguinte maneira.

Testagem de diodo

Na posição Test Diode (teste do diodo), o medidor exibirá queda de tensão no(s) diodo(s). Se a queda da tensão for menor que 0,7 volts, o medidor irá apitar uma vez, assim como exibir a queda. Um tom contínuo indicará continuidade (diodo em curto). Um circuito incompleto (diodo aberto) será exibido como “OL”.

1. Insira o condutor de teste VERMELHO no receptor de V Ω ⊣◀ do medidor.
2. Insira o condutor de teste PRETO no receptor de COM no medidor.
3. Gire o seletor para a posição ⊣◀))) (Diode Test).
4. Conecte o clipe do condutor de teste VERMELHO no ponto (1) e o clipe do condutor de teste PRETO no ponto (2), Fig. 28. (Talvez seja necessário perfurar o cabo com um pino como mostrado.)
   a. Se o medidor apitar uma vez, o diodo está bom.
   b. Se o medidor emitir um tom contínuo, o diodo está com defeito (em curto). Substitua-o.
   c. Se o medidor exibir “OL”, passe para a etapa 5.
5. Inverta os condutores do teste.
   a. Se o medidor apitar uma vez, o diodo está instalado ao contrário.
   b. Se o medidor ainda exibir “OL”, o diodo está com defeito (aberto). Substitua-o.
6. Se o diodo passar no teste, verifique o estator em caso de cabos expostos ou outros defeitos óbvios. Se os condutores aterrados não estiverem visíveis, substitua o estator.

   NOTA: Os feixes do diodo encontram-se disponíveis para substituição. Use a solda com núcleo de resina ao instalar o novo feixe. Use o tubo retrátil ou passe a fita adesiva em todas as conexões. Não use os conectores de engaste.

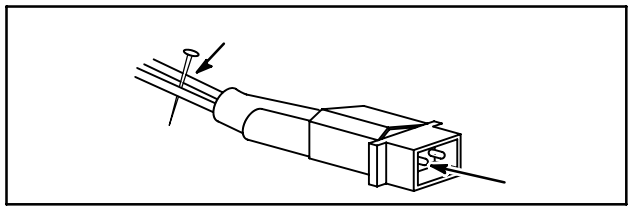


Fig. 28

Testagem da potência de saída de CA

1. Insira o condutor de teste VERMELHO (7) no receptor de V Ω ⊣◀ no medidor.
2. Insira o condutor de teste PRETO (8) no receptor de COM no medidor.
3. Gire o seletor para a posição V~ (volts de CA).
4. Conecte o clipe do condutor de teste VERMELHO ao terminal de saída da CA (9), Fig. 29.
5. Conecte o clipe do condutor de teste PRETO ao terra do motor.
6. Com o motor funcionando a 3600 RPM, a potência de saída não deve ser menor que 14 volts de CA.
7. Se a potência de saída for baixa ou inexistente, substitua o estator.

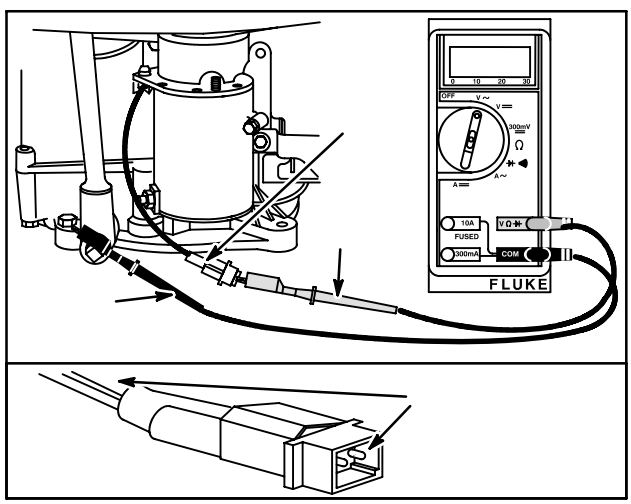


Fig. 29

Alternador de três circuitos

O alternador de três circuitos oferece corrente alternada através de um único condutor de saída e conector (2) para um feixe de fios contendo dois diodos (3).

Um diodo retifica a CA para 5 Amps – (negativo) CC para lâmpadas (4). O segundo diodo retifica a CA para 5 Amps + (positivo) CC para carga de bateria (5) e carregamentos externos como, por exemplo, uma embreagem elétrica, Fig. 30.

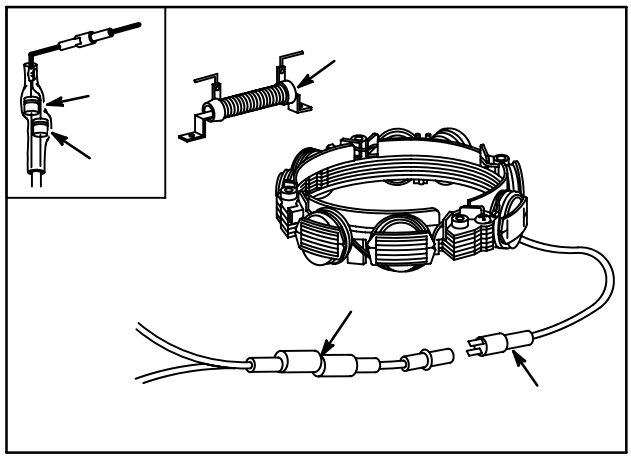


Fig. 30

NOTA: Alguns fabricantes do equipamento fornecem os diodos como uma parte integral do feixe de fios do equipamento.

Um resistor de 1 Ohm e 20 Watt (1) é colocado em série com o condutor de carga de CC (+) limitando a corrente da carga para aproximadamente 3 amps, quando a embreagem não estiver engrenada. Quando a embreagem estiver engrenada, o resistor é desviado permitindo a potência de saída total para a bateria e a engrenagem.

NOTA: O resistor de 1 Ohm e 20 Watt é fornecido pelo fabricante do equipamento, quando solicitado.

A bateria não é usada para as lâmpadas. Assim, as lâmpadas estão disponíveis mesmo que a bateria seja desconectada ou removida. Quando o motor estiver em funcionamento, a corrente é disponibilizada para as lâmpadas. A potência de saída depende das RPM do motor e, desta forma, a luminosidade das lâmpadas é alterada conforme a velocidade do motor.

Testagem da potência de saída do alternador

1. Insira o condutor de teste VERMELHO (1) no receptor de **V** Ω ⊣⊢ no medidor.
2. Insira o condutor de teste PRETO (2) no receptor de COM no medidor.
3. Gire o seletor para a posição V⎓ (volts de CC).
4. Conecte o clipe do condutor de teste VERMELHO ao terminal de saída verde (3), Fig. 31.
5. Conecte o clipe do condutor de teste PRETO ao terra do motor.
6. Com o motor funcionando a 3600 RPM, a potência de saída não deve ser menor que 28 Volts de CA.
7. Se a potência de saída for baixa ou inexistente, substitua o estator.
8. Se a potência de saída do alternador estiver boa, teste os diodos do feixe de fios.

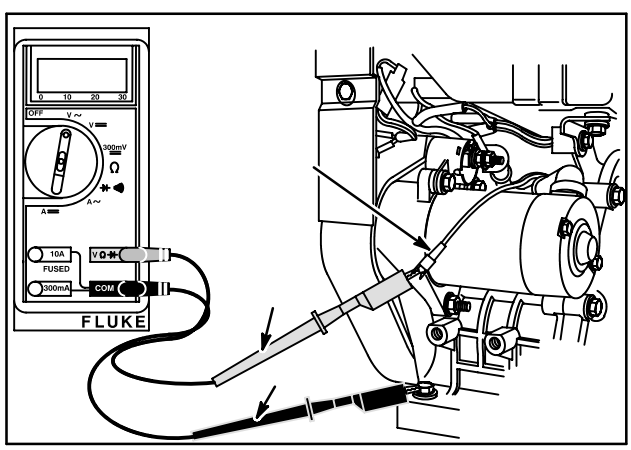


Fig. 31

7C

Testagem do diodo

NOTA: Um diodo serve para o circuito de carga e, o outro, para o circuito de iluminação.

Na posição Test Diode (teste do diodo), o medidor exibirá queda de tensão no(s) diodo(s). Se a queda da tensão for menor que 0,7 volts, o medidor irá apitar uma vez, assim como exibir a queda. Um tom contínuo indicará continuidade (diodo em curto). Um circuito incompleto (diodo aberto) será exibido como “OL”.

Circuito de carga (cabo vermelho)

1. Insira o condutor de teste VERMELHO (4) no receptor de **V** Ω ⊣◀ no medidor.
2. Insira o condutor de teste PRETO (5) no receptor de COM no medidor.
3. Gire o seletor para a posição ⊣◀))) (Diode Test).
4. Ligue o clipe do condutor de teste PRETO no ponto “A” (6) Fig. 32. (Talvez seja necessário perfurar o cabo com um pino como mostrado.)
5. Insira a sonda do condutor de teste VERMELHO no conector do feixe.
   a. Se o medidor apitar uma vez, o diodo está bom.
   b. Se o medidor emitir um tom contínuo, o diodo está com defeito (em curto). Substitua-o.
   c. Se o medidor exibir “OL”, prossiga para a etapa 6.
6. Inverta os condutores do teste.
   a. Se o medidor apitar uma vez, o diodo está instalado ao contrário.
   b. Se o medidor ainda exibir “OL”, o diodo está com defeito (aberto). Substitua-o.

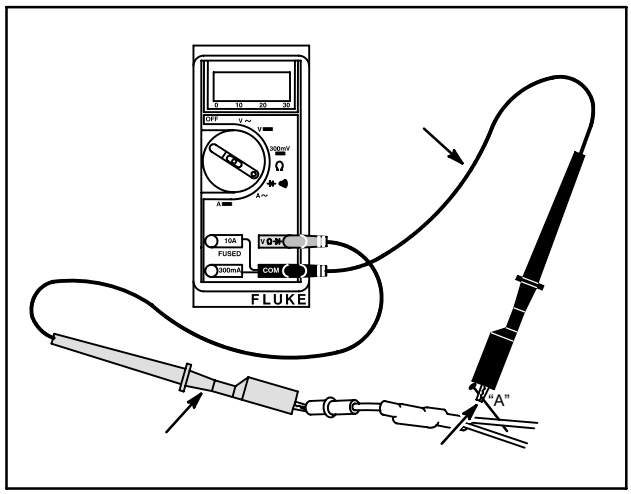


Fig. 32

Circuito de iluminação (cabo branco)

1. Insira o condutor de teste VERMELHO (7) no receptor de **V** Ω ⊣◀ no medidor.
2. Insira o condutor de teste PRETO (8) no receptor de COM no medidor.
3. Gire o seletor para a posição ⊣◀))) (Diode Test).
4. Conecte o clipe do condutor de teste VERMELHO ao ponto “A” (9) Fig. 33. (Talvez seja necessário perfurar o cabo com um pino como mostrado.)
5. Insira a sonda do condutor de teste PRETO no conector do feixe.
   a. Se o medidor apitar uma vez, o diodo está bom.
   b. Se o medidor emitir um tom contínuo, o diodo está com defeito (em curto). Substitua-o.
   c. Se o medidor exibir “OL”, prossiga com a etapa 6.
6. Inverta os condutores do teste.
   a. Se o medidor apitar uma vez, o diodo está instalado ao contrário.
   b. Se o medidor ainda exibir “OL”, o diodo está com defeito (aberto).

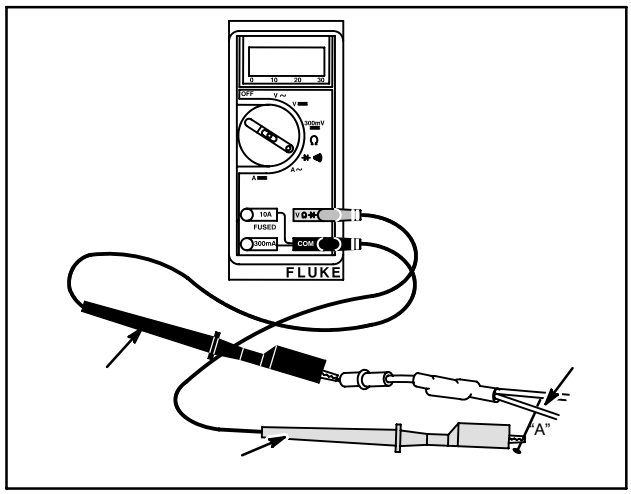


Fig. 33

NOTA: Os feixes do diodo encontram-se disponíveis para substituição.

7C

Alternador regulado em 9 AMP

O sistema de alternador regulado em 9 amp oferece CA através de um único condutor para o regulador-retificador. O regulador-retificador converte CA em CC e regula a corrente para a bateria. A potência da carga irá variar de acordo com a RPM do motor e com o estado de carga e temperatura da bateria.

Ao verificar os componentes do alternador, faça os testes na seguinte seqüência:

Testando a potência de saída do alternador

Temporariamente, desconecte o feixe de fios do estator do regulador-retificador.

1. Insira o condutor de teste VERMELHO (1) no receptor de **V** Ω ⊣⊢ no medidor.
2. Insira o condutor de teste PRETO (2) no receptor de COM no medidor.
3. Gire o seletor para a posição V~ (volts de CA).
4. Conecte o clipe do condutor de teste VERMELHO ao terminal de saída verde (3), Fig. 34.
5. Conecte o clipe do condutor de teste PRETO ao terra do motor.
6. Com o motor funcionando a 3600 RPM, a potência de saída da CA não deve ser menor que:

CA de 40 Volts - Sistema de 9 Amp

7. Se a potência de saída for baixa ou inexistente, substitua o estator.

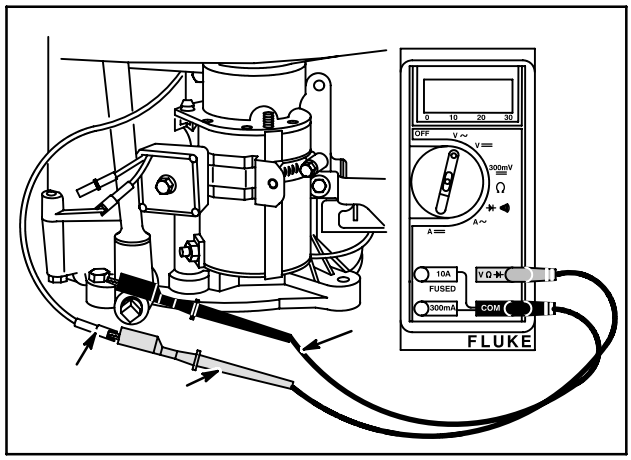


Fig. 34

Testando a potência de saída da CC

NOTA: O regulador-retificador não funcionará a menos que ele seja aterrado ao motor. Certifique-se de que o regulador-retificador esteja montado com firmeza nos metais sem revestimento.

Ao testar o regulador-retificador para potência de saída de amperagem, será necessária uma bateria de 12 volts com um mínimo de carga de 5 volts. Se a tensão da bateria for menor que 5 volts, não haverá potência de saída da carga.

NOTA: Conecte os condutores de teste antes de dar partida no motor. Certifique-se de que as conexões estejam firmes. Se um condutor de teste vibrar e se soltar enquanto o motor estiver em funcionamento, o regulador-retificador pode ser danificado.

1. Insira o condutor de teste VERMELHO (4) no receptor de 10A no medidor.
2. Insira o condutor de teste PRETO (5) no receptor de COM no medidor.
3. Gire o seletor para a posição **A** ⎓ (amps de CC).
4. Conecte o clipe do condutor de teste VERMELHO ao terminal de saída do CC (6) no regulador-retificador, Fig. 35.
5. Conecte o clipe do condutor de teste PRETO no terminal positivo (+) da bateria.
6. Com o motor funcionando a 3600 RPM, a potência de saída deve ser:

Sistema de 3-9 Amps - 9 Amp

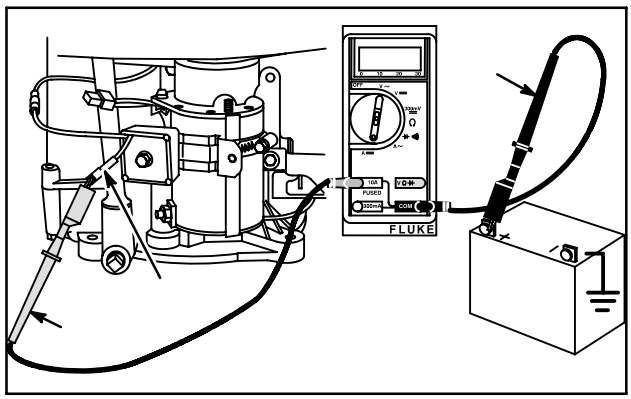


Fig. 35

7C

Testagem da potência de saída do alternador, 10 AMP
Modelo de série 185400

NOTA: Para testar a potência de saída do alternador, o sistema elétrico do motor deve estar conectado a uma bateria de 12 volt completamente carregada.

1. Desconecte o cabo do terra (–) da bateria (1) do terminal negativo (–) da bateria na Fig. 36.
2. Insira o condutor de teste VERMELHO no receptor de **V** Ω ⊣⊢ no medidor.
3. Insira o condutor de teste PRETO no receptor de COM no medidor.
4. Gire o seletor para a posição **300mV** ⎓ (milivolts de CC).
5. Coloque a ferramenta 19468, desvio de CC no pólo negativo da bateria e instale o cabo do terra (–) da bateria no terminal do desvio de CC.
6. Conecte a ferramenta 19357 ou 19380, multímetro digital, condutores de teste para terminais de desvio de CC, VERMELHO para VERMELHO e PRETO para PRETO.
7. Dê a partida no motor e mova o controle do acelerador para a posição “FAST” (rápido) ou o acelerador completamente aberto. O multímetro deve ler aproximadamente 3 AMPs a 3600 RPM com uma bateria completamente carregada.

NOTA: Se o motor funcionar com menos de 3600 RPM, ajuste o regulador temporariamente a 3600 RPM para o teste da potência de saída. Retorne para a configuração original de RPM após o teste.

Testagem dos componentes do alternador

1. Desconecte o cabo VERMELHO com listras pretas do regulador/retificador (2), Fig. 36.
2. Insira o condutor de teste VERMELHO no receptor de **V** Ω ⊣⊢ do medidor.

NOTA: Os estatores antigos possuíam conectores entre as metades superior e inferior, mas a manutenção é feita como um par.

3. Insira o condutor de teste PRETO no receptor de COM no medidor.
4. Ligue o interruptor da Ferramenta 19357 ou 19380, multímetro digital, na posição Ohms (Ω).
5. Conecte a ferramenta 19357 ou 19380, multímetro digital, teste os condutores para o cabo desconectado do regulador/retificador e em seguida teste o condutor para o terminal “B” do interruptor de ignição.
6. Gire o interruptor de ignição para a posição “RUN” (em funcionamento). O multímetro deve mostrar continuidade.
7. Se não houver continuidade, substitua o fusível entre o interruptor de ignição e o conector e teste novamente da mesma forma para confirmar a conclusão do reparo. Se houver continuidade, vá para a próxima etapa depois de conectar de novo o cabo VERMELHO com listras pretas ao regulador/retificador.
8. Conecte a ferramenta 19357 ou 19380, multímetro digital, teste os condutores para os dois cabos não conectados ao regulador/retificador. Deve haver continuidade. Se não houver continuidade, substitua o estator. Se houver continuidade, vá para a próxima etapa.
9. Verifique a continuidade entre o cabo VERDE e o terra do motor. Não deve haver continuidade. Se houver continuidade para aterrar, substitua o estator.

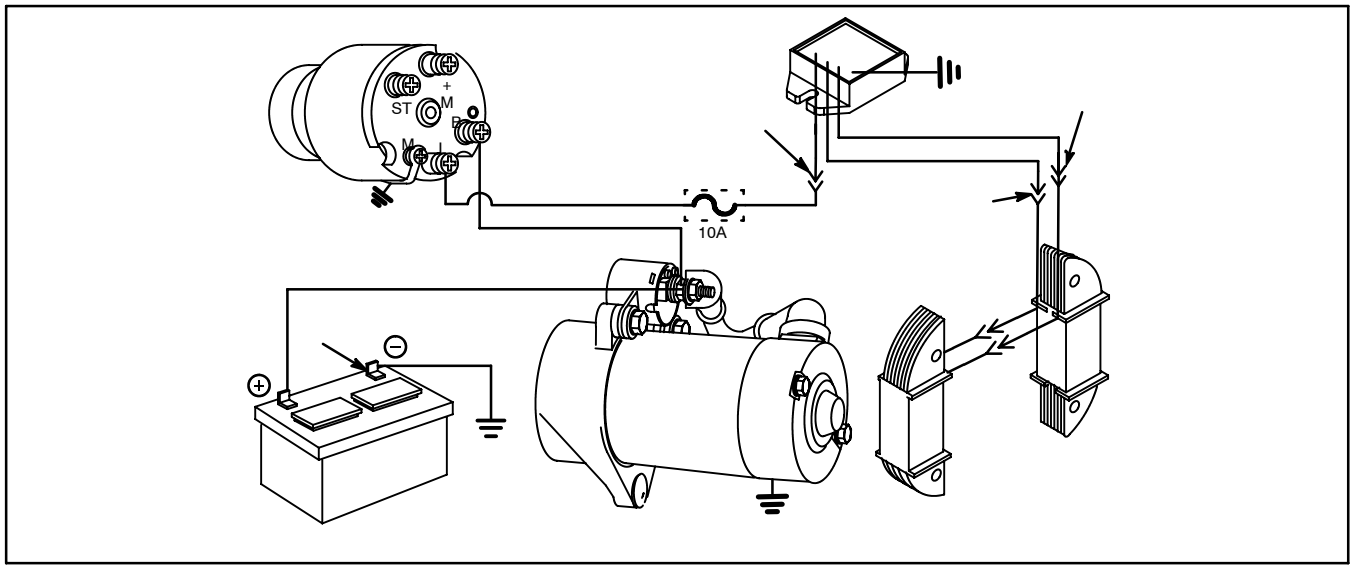


Fig. 36

Alternador regulado em 10 e 16 Amp

O sistema de alternador regulado em 16 amp oferece CA através de dois condutores de potência de saída (1) para o regulador-retificador (2). O regulador-retificador converte CA em CC e regula a corrente para a bateria, Fig. 37. A velocidade de carregamento irá variar de acordo com as RPM do motor e com o estado de carga e temperatura da bateria.

Ao verificar os componentes do alternador, faça os testes na seguinte seqüência:

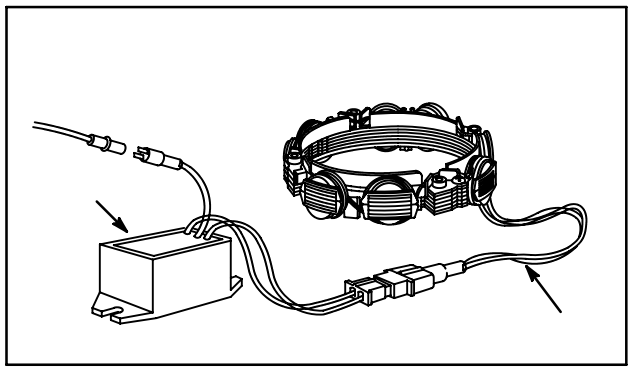


Fig. 37

Testagem da potência de saída do alternador

1. Insira o condutor de teste VERMELHO (1) no receptor de **V** Ω ⊣◀ no medidor.
2. Insira o condutor de teste PRETO no receptor de COM no medidor.
3. Gire o seletor para a posição V~ (volts de CA).
4. Insira as sondas do condutor de teste VERMELHO e PRETO nos terminais de saída do conector amarelo (3), como mostrado na Fig. 38. (Os condutores do suporte de teste do medidor podem ser anexados aos dois terminais.)
5. Com o motor funcionando a 3600 RPM, a potência de saída não deve ser menor que:

   30 Volts - Sistema de 16 Amp
   (60 Volts - modelo de série 186400)
6. Se a potência de saída for baixa ou inexistente, verifique se há cabo exposto ou quaisquer outros defeitos óbvios. Se os condutores "em curto" não estiverem visíveis, substitua o estator.
7. Se a potência de saída for baixa ou inexistente, certifique-se de que o regulador- retificador esteja aterrado adequadamente e todas as conexões estejam limpas e firmes. Se a potência de saída ainda for baixa ou inexistente, substitua o regulador-retificador.

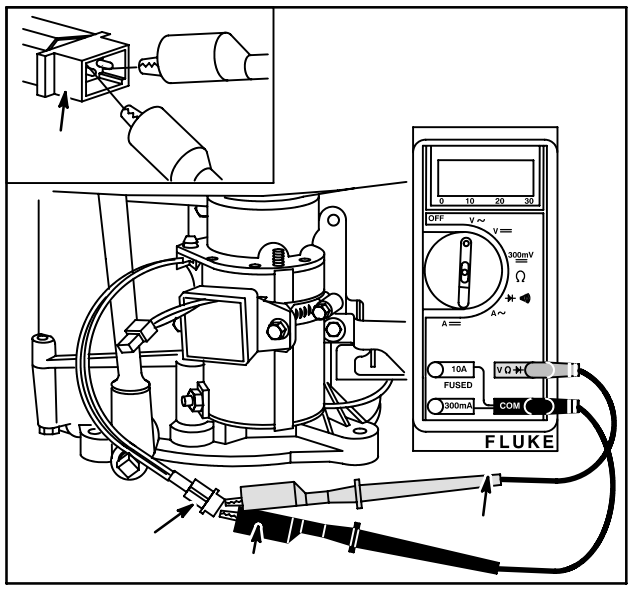


Fig. 38

Testagem da potência de saída da CC do regulador-retificador

NOTA: O multímetro digital suportará a entrada de CC de 10 a 20 Amps por até 30 segundos. Ao verificar a saída de CC do sistema regulado em 16 Amp, use desvio de CC, ferramenta 19468, para evitar fundição do fusível no medidor. Consulte as instruções especiais abaixo para prosseguir no sistema de 16 Amp.

NOTA: O regulador-retificador não funcionará a menos que ele seja aterrado ao motor. Certifique-se de que o regulador-retificador esteja montado com firmeza.

Ao testar o regulador-retificador para potência de saída de amperagem, será necessária uma bateria de 12 volts com um mínimo de carga de 5 volts. Se a tensão da bateria for menor que 5 volts, não haverá potência de saída da carga.

NOTA: Conecte os condutores de teste antes de dar partida no motor. Certifique-se de que as conexões estejam firmes. Se um condutor de teste vibrar e se soltar enquanto o motor estiver em funcionamento, o regulador-retificador pode ser danificado.

Testando o sistema de 10 Amp do regulador/retificador

1. Insira o condutor de teste VERMELHO (4) no receptor de 10 A no medidor.
2. Insira o condutor de teste PRETO (5) no receptor de COM no medidor.
3. Gire o seletor para a posição **A** ⎓ (amps de CC).
4. Conecte o clipe do condutor de teste VERMELHO ao terminal de saída da CC (6) no regulador/retificador, Fig. 39.
5. Conecte o clipe do condutor de teste PRETO no terminal positivo (+) da bateria.

   NOTA: O pólo negativo da bateria deve estar aterrado adequadamente.

6. Com o motor funcionando a 3600 RPM, a potência de saída deve ser:

*** Sistema de 3-10 Amps - 10 Amp**

Depende da tensão da bateria. Por exemplo, se a tensão da bateria fosse de 10 volts, a leitura da potência de saída seria de 10 amps. Se a tensão da bateria estivesse no máximo, a amperagem seria menor.

7. Se a potência de saída for baixa ou inexistente, certifique-se de que o regulador- retificador esteja aterrado adequadamente e todas as conexões estejam limpas e firmes. Se a potência de saída ainda for baixa ou inexistente, substitua o regulador/retificador.

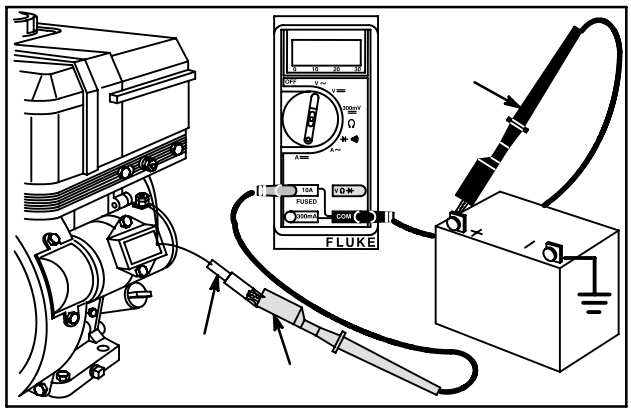


Fig. 39

7C

Testando o sistema de 16 amp do regulador-retificador

Para evitar queima do fusível no medidor quando testar a saída de CC do sistema de 16 amp, ferramenta 19468, use o desvio de CC.

O desvio de CC deve ser instalado no terminal – (negativo) da bateria, Fig. 40. Todas as conexões devem estar limpas e firmes para as leituras corretas de amperagem.

1. Instale o desvio de CC (7) no terminal negativo da bateria, Fig. 40.
2. Insira o condutor de teste VERMELHO (8) no receptor de **V** Ω ⊣⊢ no medidor e conecte-o ao terminal do pólo VERMELHO no desvio.
3. Insira o condutor de teste PRETO no receptor de COM no medidor e conecte-o ao terminal do pólo PRETO no desvio (9).
4. Gire o seletor para a posição **300mV** ⎓, Fig. 40.
5. Com o motor funcionando a 3600 RPM, a potência de saída deve ser:

Sistema de 3-16 Amps - 16 Amp

Depende da tensão da bateria. Por exemplo: Se a tensão da bateria fosse menor que 11 volts, a leitura da potência de saída seria de 16 amps. Se a tensão da bateria estivesse no máximo, a amperagem seria menor.

6. Se a potência de saída for baixa ou inexistente, certifique-se de que o regulador- retificador esteja aterrado adequadamente e todas as conexões estejam limpas e firmes. Se a potência de saída ainda for baixa ou inexistente, substitua o regulador-retificador.

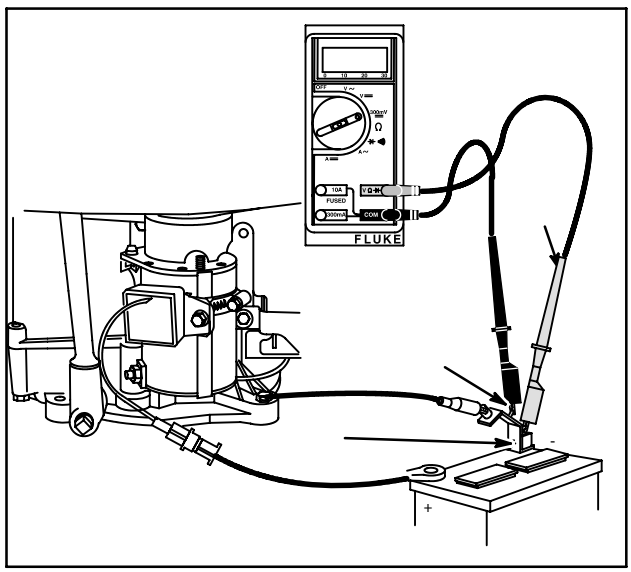


Fig. 40

BATERIAS

A bateria usada nos motores de cilindro único OHV da Briggs & Stratton é a de 12 volt, condutor ácido, tipo de pilha líquida. Este tipo está disponível como uma bateria de carga líquida ou eletrolítica.

A bateria de carga líquida livre de manutenção é preenchida com eletrólito no momento da fabricação. O nível de eletrólito não pode ser verificado, Fig. 41.

A bateria eletrolítica é fabricada com placas completamente carregadas. O eletrólito deve ser adicionado no momento em que a bateria é colocada em manutenção. Antes de ativar uma bateria eletrolítica, leia e siga os procedimentos recomendados pelo fabricante.

O tamanho de bateria recomendado varia de 30 ampere por hora para manutenção em temperatura quente até 50 ampere por hora para manutenção em temperatura fria.

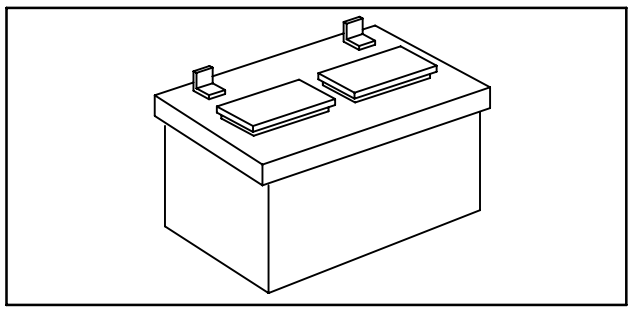


Fig. 41

AVISO: As baterias produzem hidrogênio, um gás explosivo. Não armazene, carregue ou use uma bateria perto de chamas ao ar livre ou de dispositivos que utilizam uma chama piloto ou que possam criar faíscas.

Instalação:

1. Antes de instalar a bateria, conecte todo o equipamento a ser operado, Fig. 42.
2. Coloque a bateria em um suporte com uma base plana. Aperte igualmente até acomodar, mas não aperte demais.
3. Conecte o terminal positivo ao primeiro pólo para evitar faíscas de ligação à terra acidental. Aperte os conectores com firmeza.
4. Conecte o terminal negativo ao terminal da bateria negativo. Aperte os conectores com firmeza.

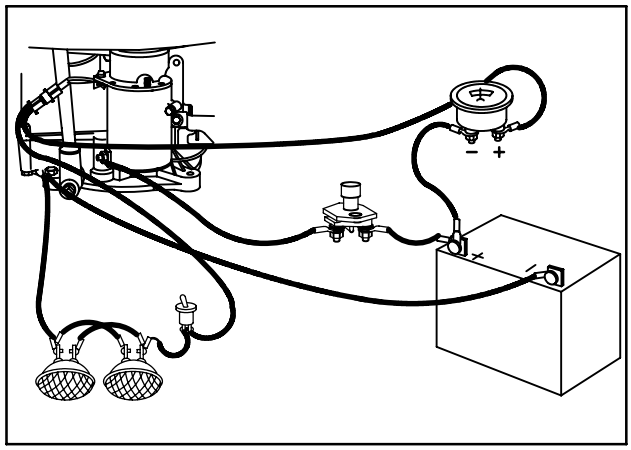


Fig. 42

Verificando a bateria

1. Verificação física – limpe caso necessário.
   a. Corrosão
   b. Sujeira
   c. Terminal e clipes (fixo – boa condição)
2. Carregue a bateria completamente.

AVISO: As baterias contêm ácido sulfúrico. Para não ocorrer queimaduras graves, evite o contato com o ácido da bateria.

7C

AVISO: Não exceda a velocidade de carregamento de 1/10 ampere para cada ampere de potência da bateria. Consulte o fabricante da bateria para obter recomendações sobre carregamento.

a. Use o carregador da vela (reduz automaticamente a potência da carga).
b. Preencha as pilhas da bateria com água destilada ou água corrente (a menos que seja do tipo livre de manutenção) depois de carregar (para baterias que estiveram em manutenção).

AVISO: Se a bateria ficar "quente" para contato ou lançar ácido (gasificação) excessivamente, desligue o carregador periodicamente.

3. Com a bateria completamente carregada, verifique as leituras de gravidade específicas de cada pilha com um hidrômetro de bateria e gravando as leituras, Fig. 43.

Todas as leituras devem estar acima de 1,250 (compensação para a temperatura). Se a leitura da gravidade específica variar em 0,050 ou se a leitura de todas as pilhas for menor que 1,225, substitua a bateria.

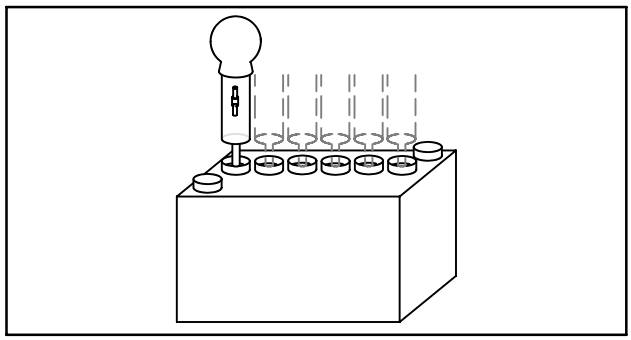


Fig. 43

Tamanho do cabo da bateria recomendado

Comprimento	Tamanho do cabo
2-4 pés (0,61-1,2 m)	#6
5 pés (1,5 m)	#5
6 pés (1,8 m)	#4

Remoção e instalação do estator – Típica

1. Retire a porca do volante (6) e o volante (5) do motor (1), Fig. 44.

NOTA: Não danifique o captador da ignição (9) ao retirar o volante. Consulte a Seção 2 para obter informações sobre remoção de volante.

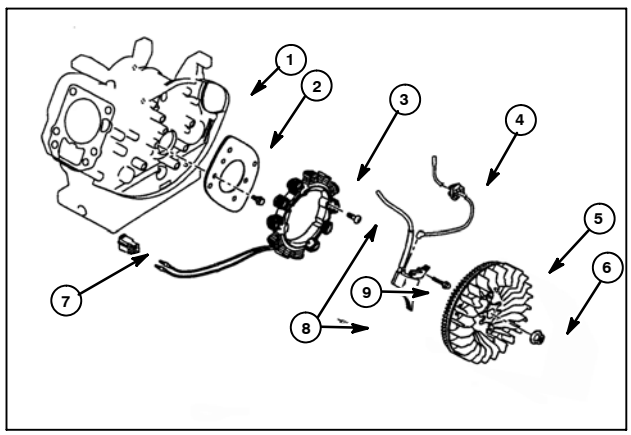


Fig. 44

2. Deslize a ferramenta Tyco 465644-1 (10) ou equivalente na abertura do conector (7), Fig. 45. Faça pressão no suporte da extremidade do cabo e retire o cabo do conector.
3. Puxe os cabos do estator pelo passa-fio(4). Retire os quarto parafusos (8) e puxe o estator (3) do motor.

NOTA: Na maioria dos casos não é necessário retirar o separador (2, quando usado).

4. A instalação é o contrário da remoção. Não é necessário usar ferramentas especiais para inserir as extremidades do cabo no conector. Instale as extremidades do cabo no conector depois que os cabos tiverem sido puxados pelo passa-fio no bloco motor (4).

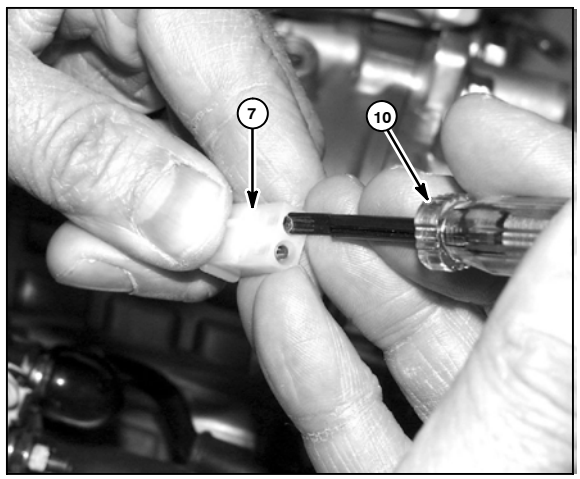


Fig. 45

Diagramas de fiação sugeridos

Os componentes dos sistemas de partida típicos estão listados abaixo:

1. Bateria de 12 volts
2. Motor de partida
3. Solenóide
4. Interruptor de ignição
5. Estator superior
6. Estator inferior
7. Solenóide Anti-Afterfire
8. Amperímetro
9. Diodo
10. Flutuante Oil Gard®
11. Módulo Oil Gard®
12. Armação da ignição
13. Vela de ignição
14. Alternador
15. Regulador retificador
16. Cabo – marcador preto/branco
17. Cabo – marcador amarelo/verde
18. Cabo – marcador vermelho/branco
19. Cabo – preto
20. Cabo – amarelo
21. Cabo – vermelho
22. Cabo – verde
23. Cabo – amarelo
24. Cabo – marcador vermelho/preto
25. Cabo – Saída de CA
26. Cabo – saída de CC
27. Iluminação
28. Interruptor da iluminação
29. Luz indicadora de carga
30. Cabo – azul
31. Embreagem elétrica
32. Interruptor da embreagem
33. Resistor

Fig. 46 – alternador de 4 Amp – modelos das séries 115400, 117400, 185400

Fig. 47 – cabo do alternador de 10 Amp – modelos das séries 138400, 185400

Os seguintes diagramas de ligação são maneiras recomendadas para ligar os interruptores de ignição de cinco (5) ou seis (6) terminais fornecido pela Briggs & Stratton.

Fig. 48 – Diagrama de fiação do alternador de circuito duplo típico para interruptores com 5 terminais

Fig. 49 – Diagrama de fiação do alternador de circuito duplo típico para interruptores com 6 terminais

Fig. 50 – Diagrama de fiação do alternador Regulado em 16 amp típico para Interruptores com 5 terminais

Fig. 51 – Diagrama de fiação do alternador regulado em 16 amp Típico para Interruptores com 6 terminais

Fig. 52 – Diagrama de fiação do alternador regulado em 16 amp típico com luz indicadora de carga e Interruptores com 6 terminais

Fig. 53 – Diagrama de fiação do alternador regulado em 5/9 amp típico para Interruptores com 6 terminais

Fig. 54 – Diagrama de fiação do alternador de circuito triplo típico para Interruptores com 6 terminais

Fig. 55 – Diagrama de fiação do alternador de circuito triplo típico com resistor e interruptores com 5 terminais

Fig. 56 – Diagrama de fiação do alternador de circuito triplo típico com resistor e interruptores com 6 terminais

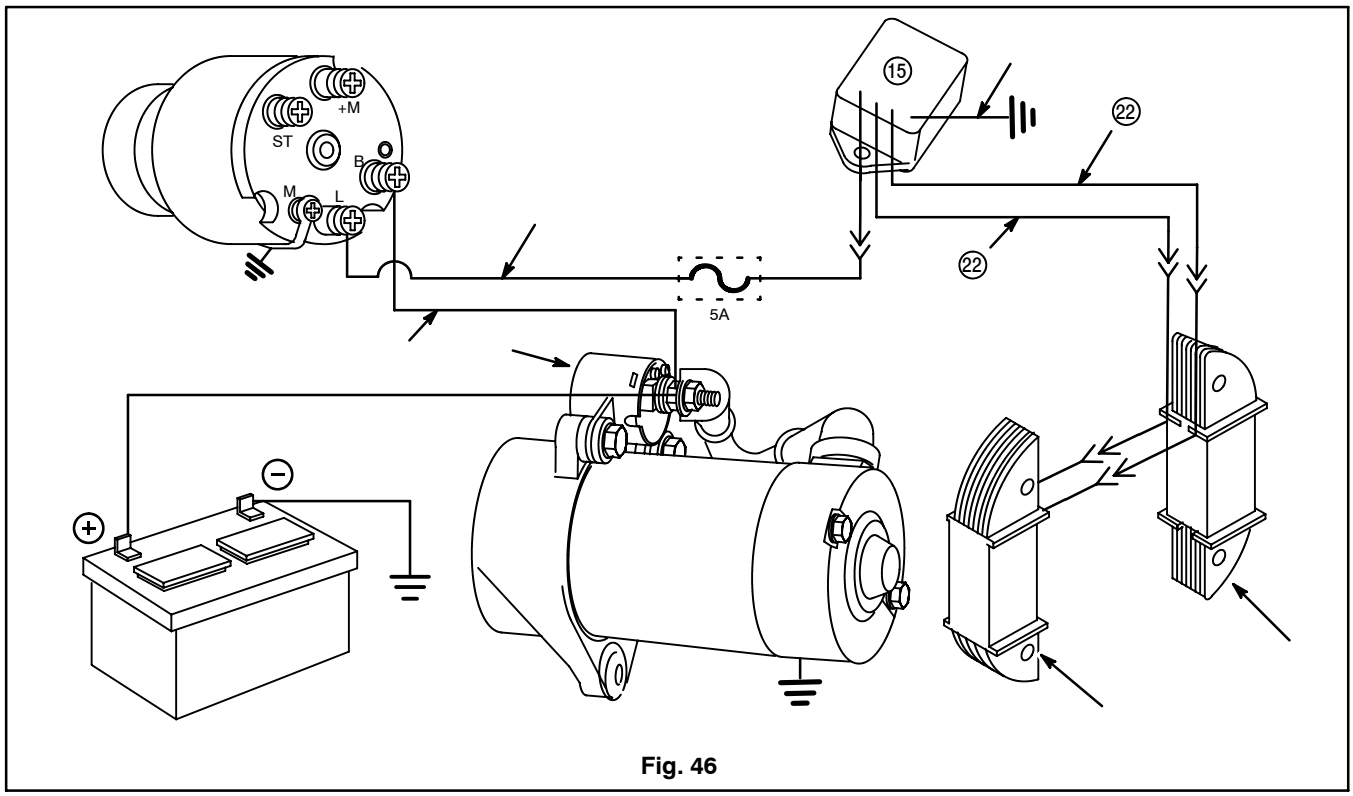


Fig. 46

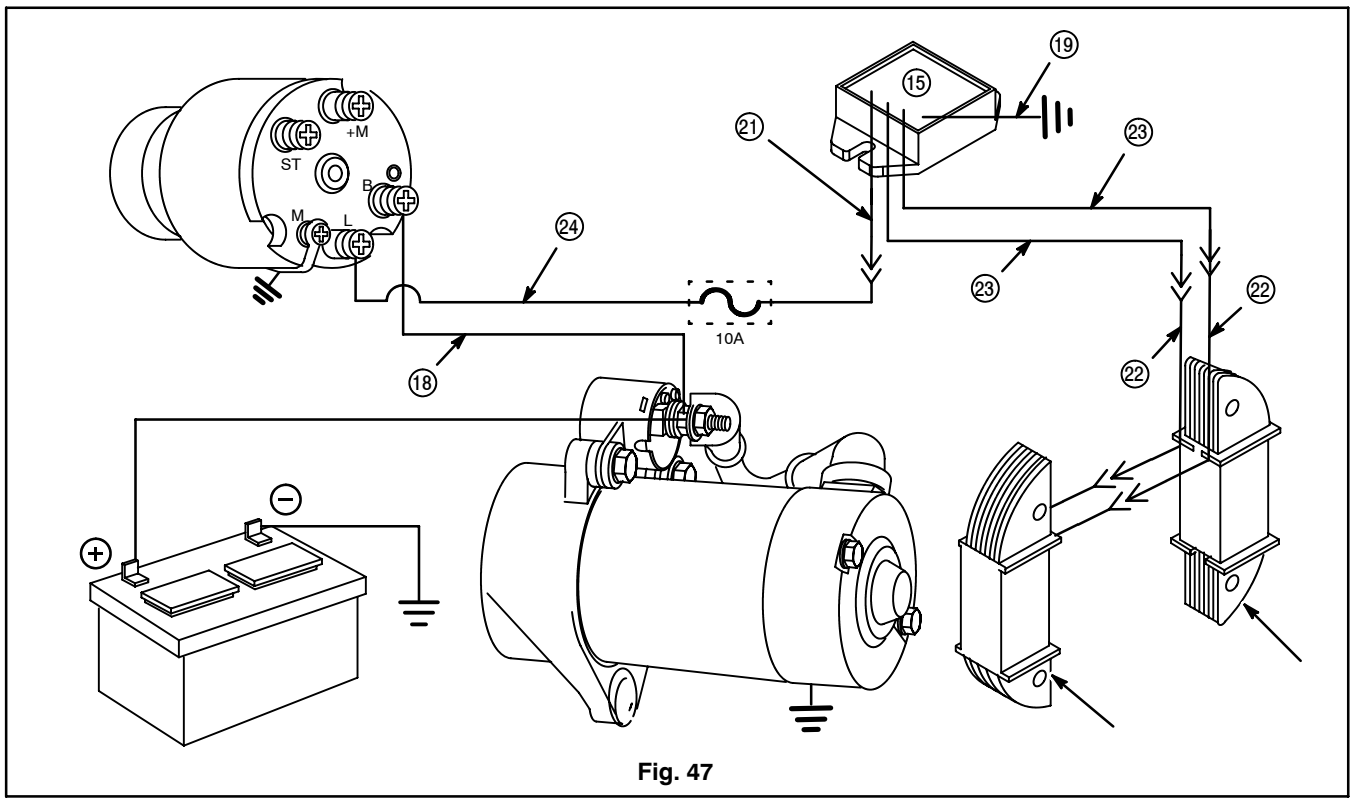


Fig. 47

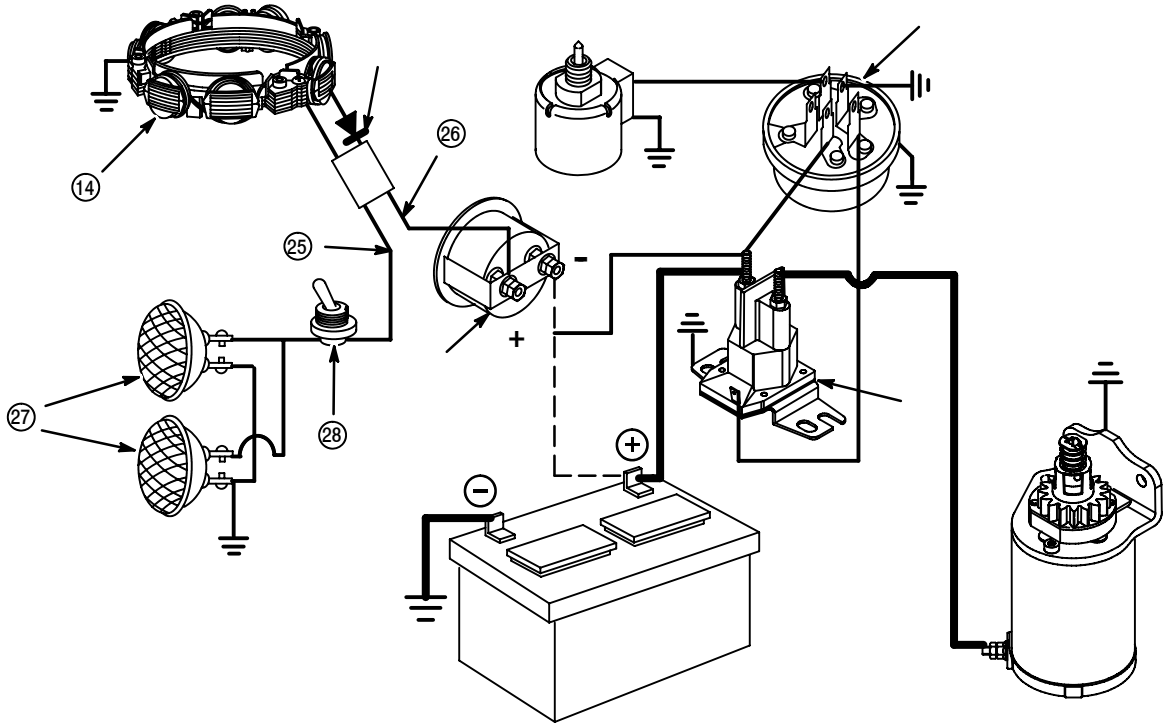


Fig. 48

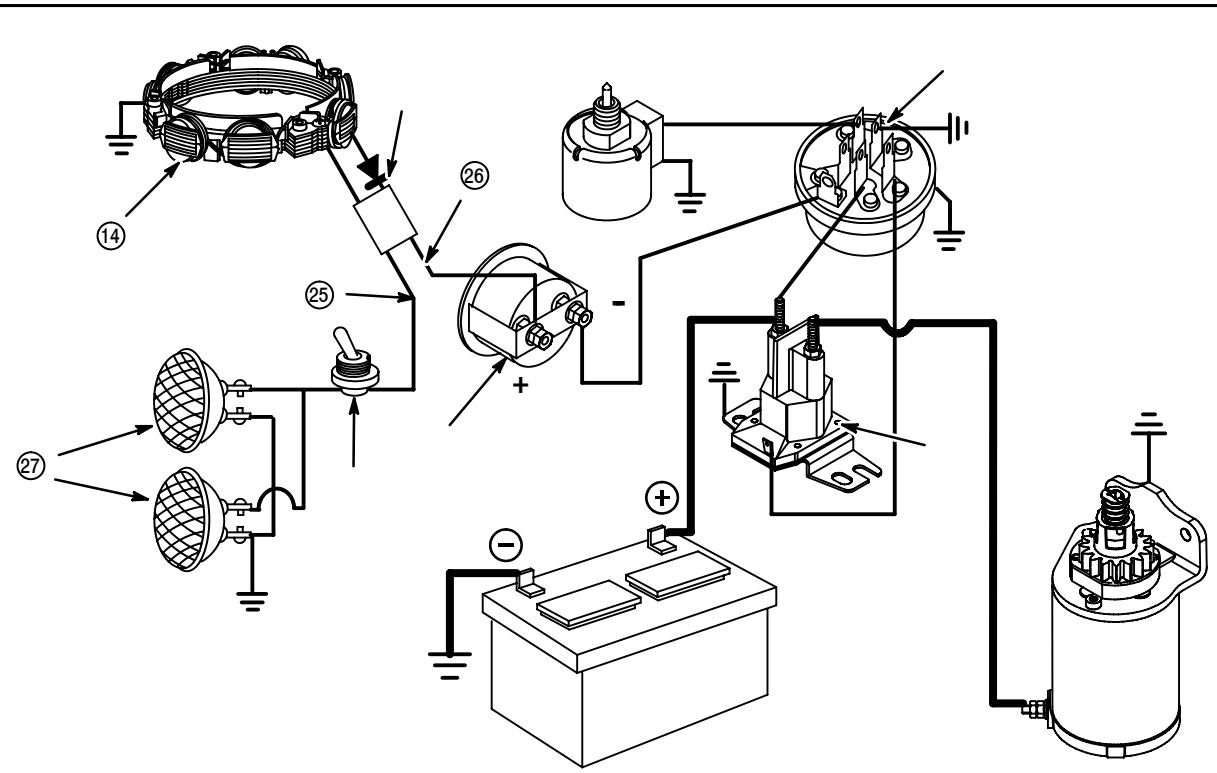


Fig. 49

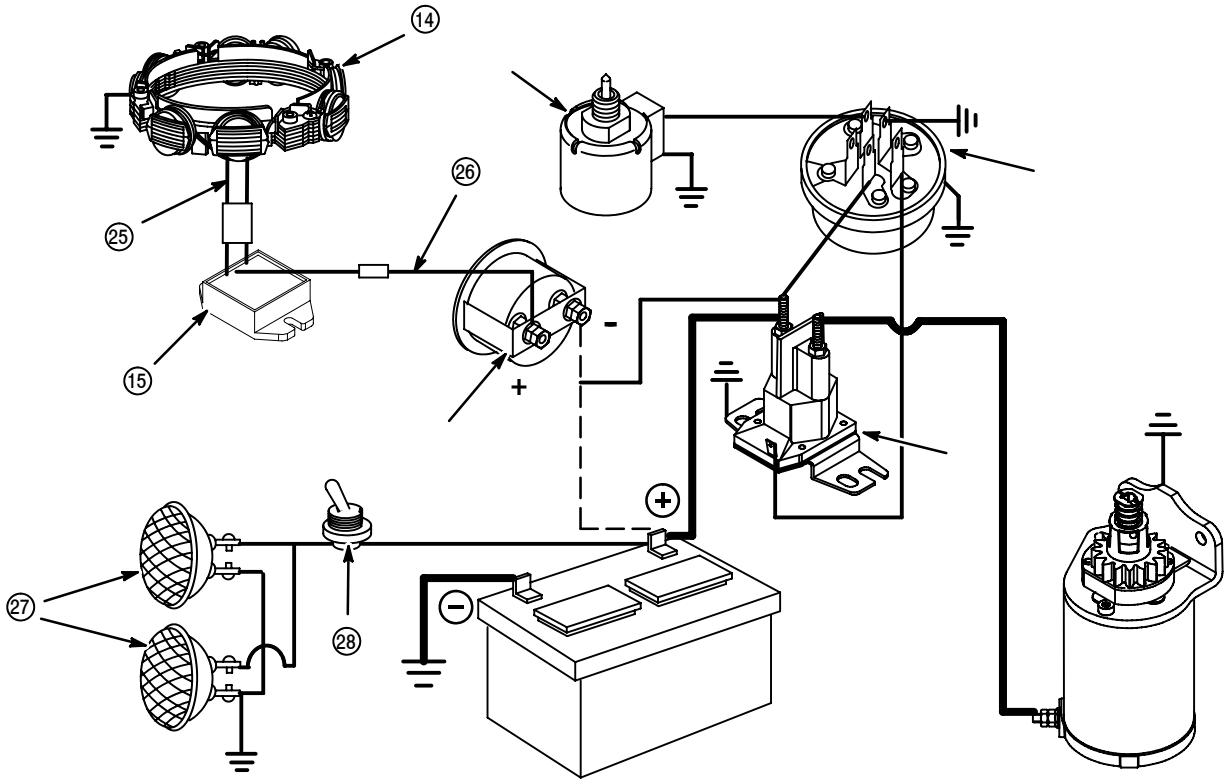


Fig. 50

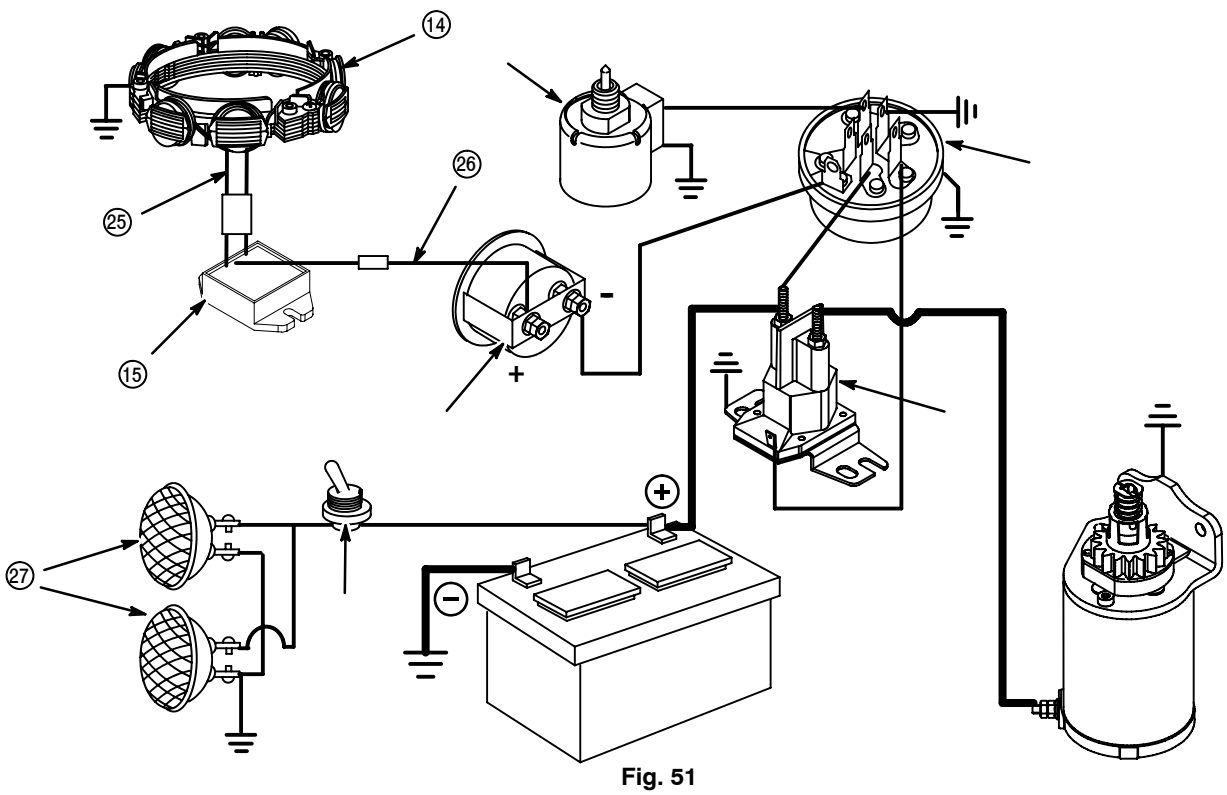


Fig. 51

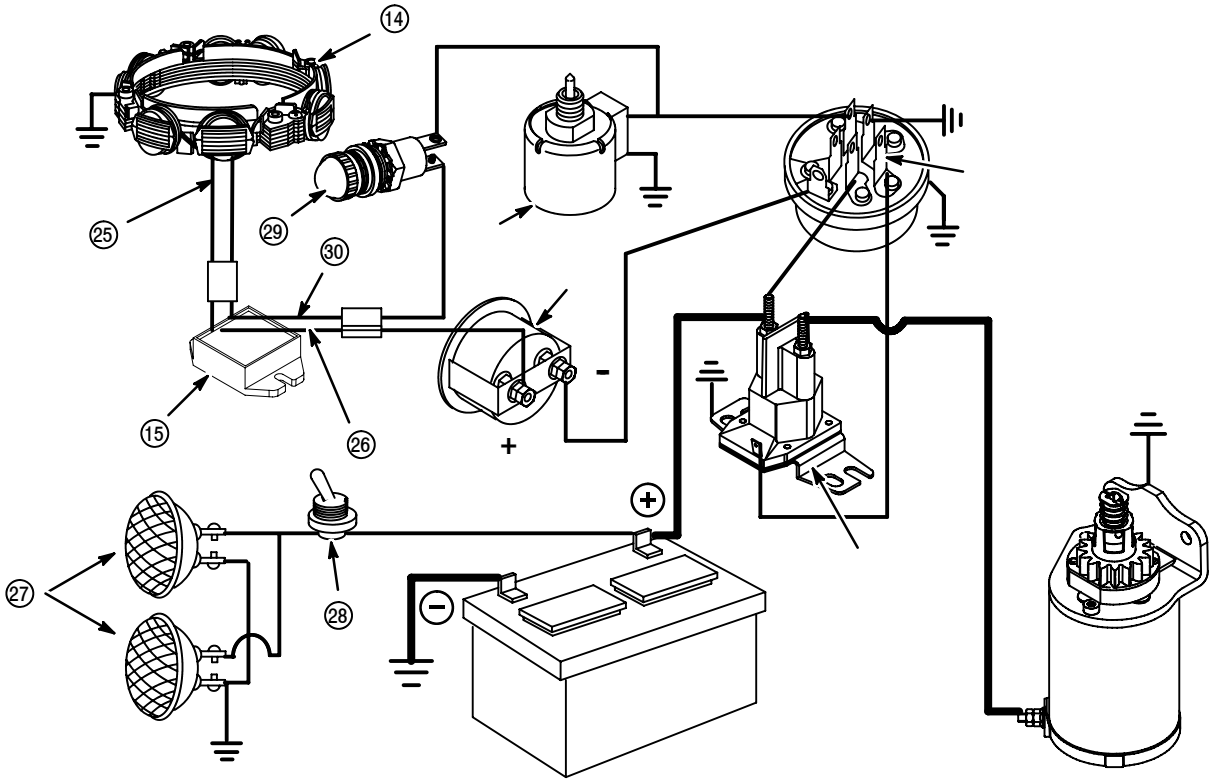


Fig. 52

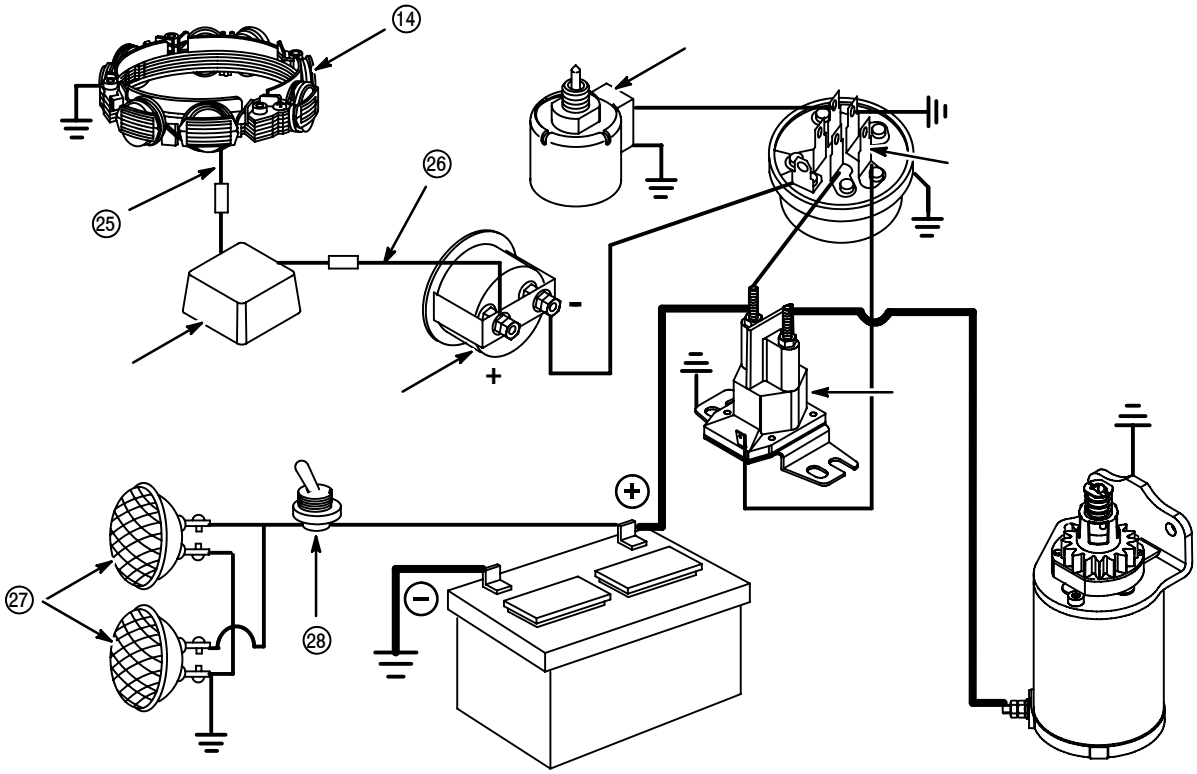


Fig. 53

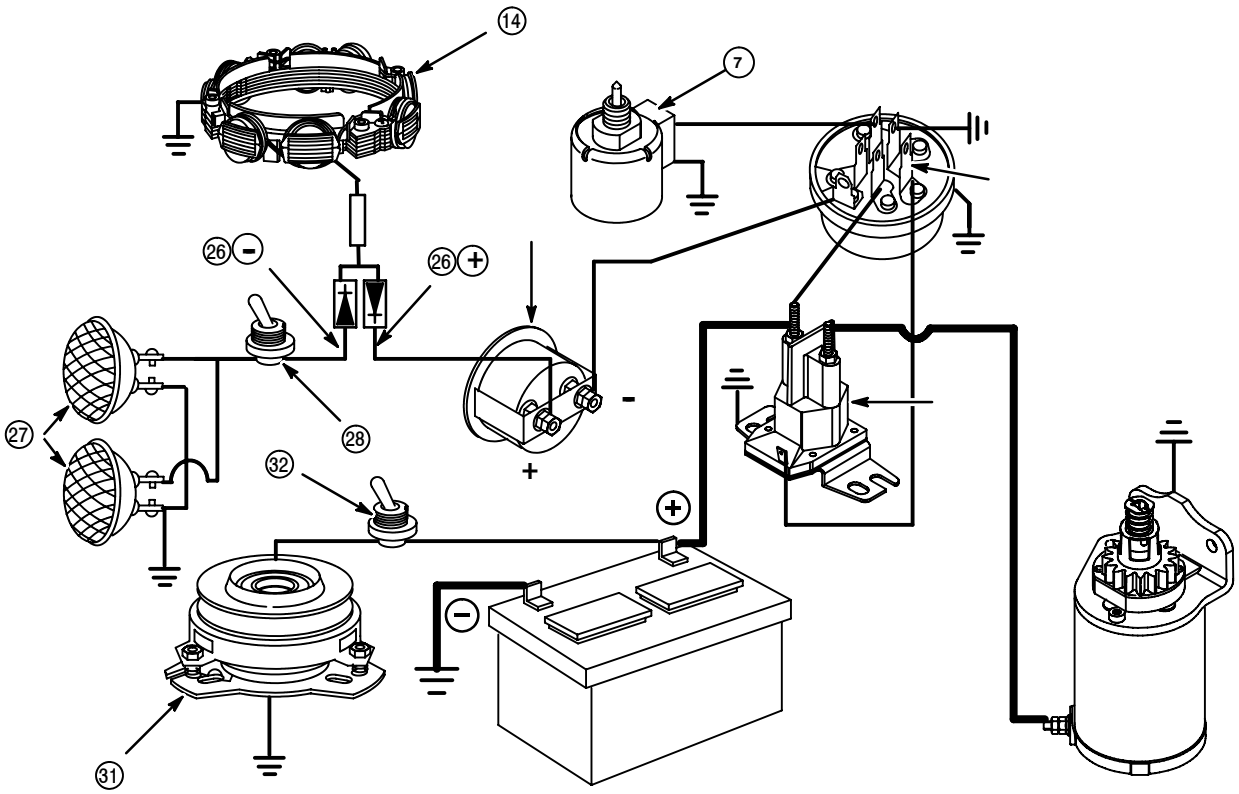


Fig. 54

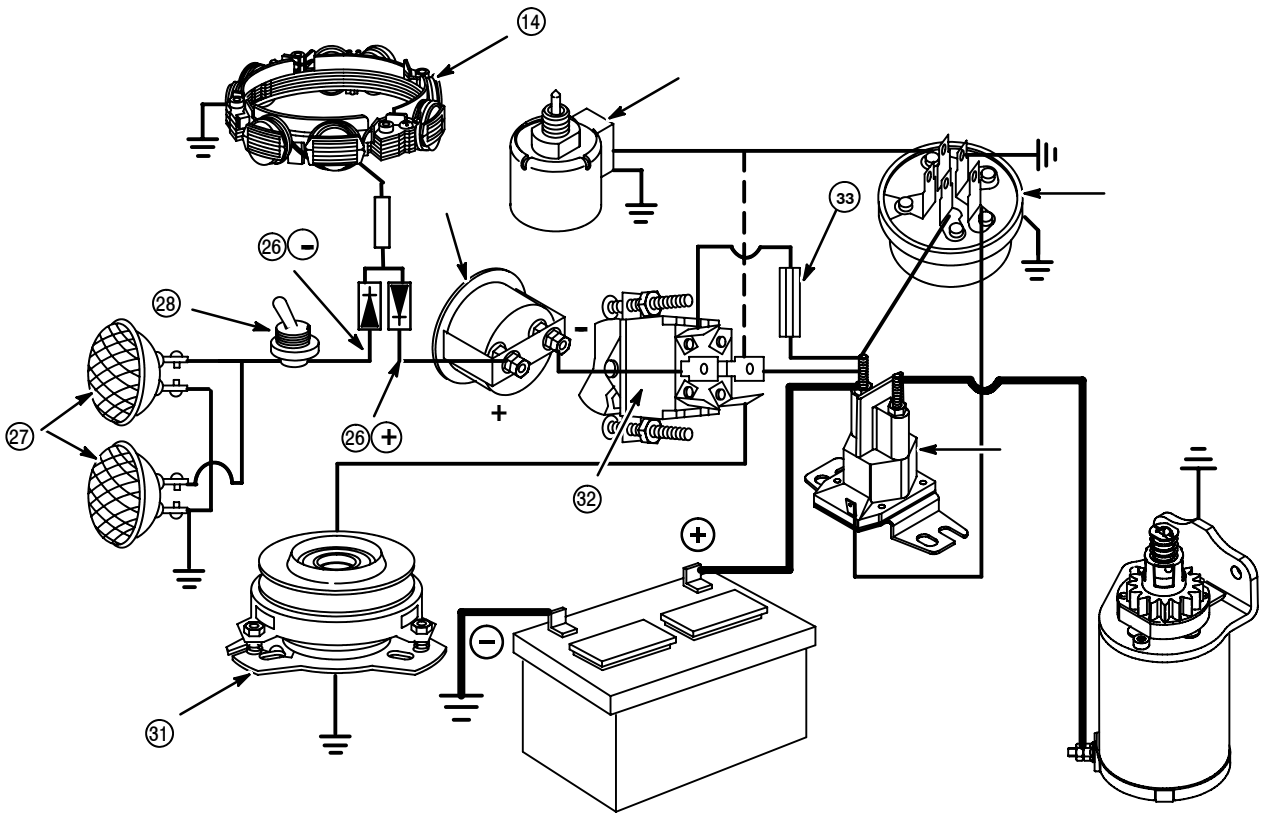


Fig. 55

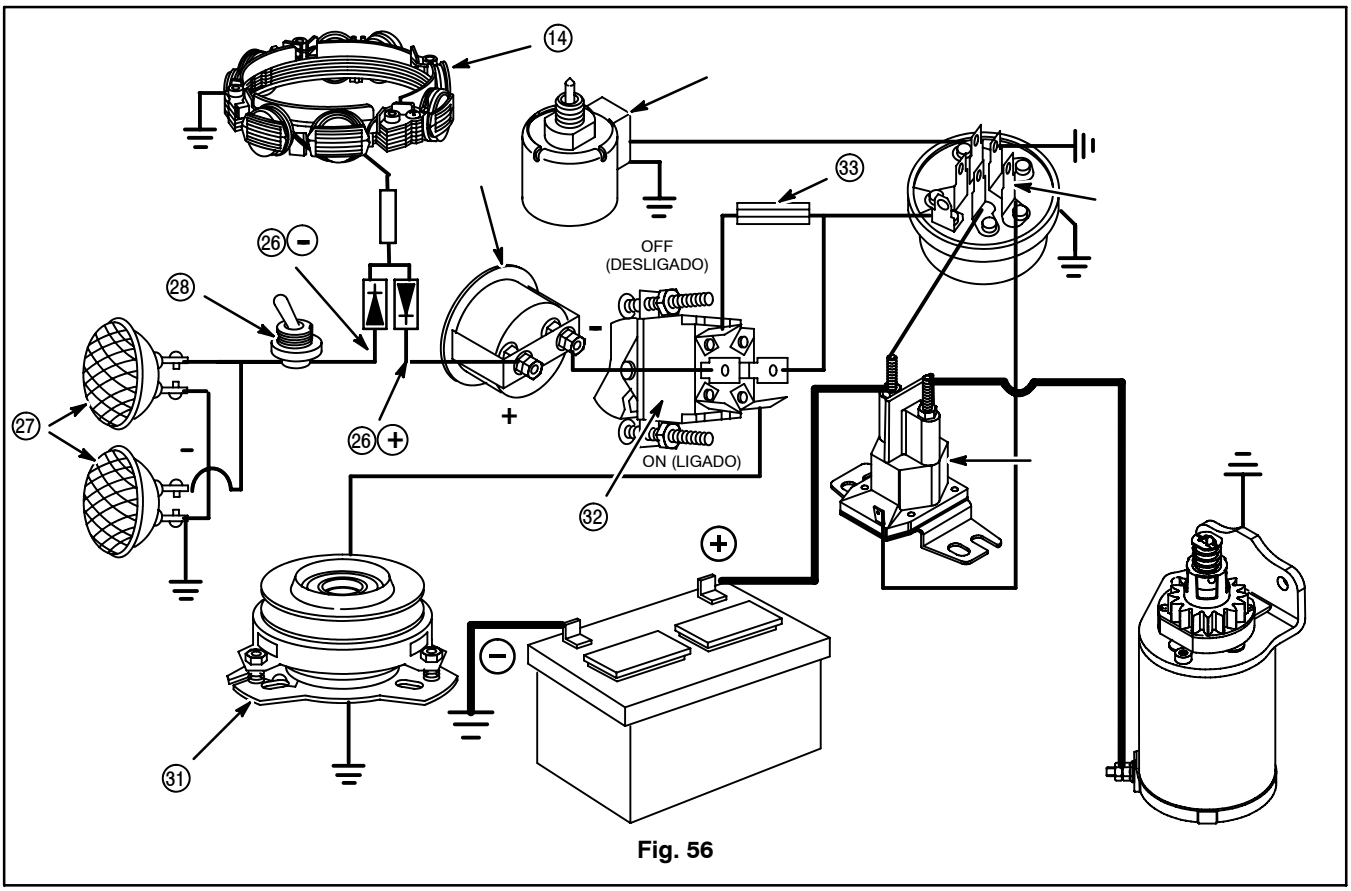


Fig. 56